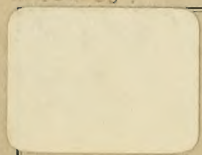






56432



Library of

Wellesley



College.

Presented by

C

Nº 56432























# FOTOGRAFÍAS CORDOBESAS

---

## OBSERVACIONES FOTOGRÁFICAS DE CÚMULOS DE ESTRELLAS

DE IMPRESIONES HECHAS EN EL OBSERVATORIO NACIONAL ARGENTINO,  
MEDIDAS Y COMPUTADAS CON EL APOYO DEL GOBIERNO ARGENTINO,

POR

BENJAMIN APTHORP GOULD.



---

LYNN, MASS.:  
IMPRENTA DEL NICHOLS PRESS — THOS. P. NICHOLS.  
1897.



# CORDOBA PHOTOGRAPHS

---

## PHOTOGRAPHIC OBSERVATIONS OF STAR-CLUSTERS

FROM IMPRESSIONS MADE AT THE ARGENTINE NATIONAL OBSERVATORY,  
MEASURED AND COMPUTED WITH AID FROM THE ARGENTINE GOVERNMENT,

BY

BENJAMIN APTHORP GOULD.

---

LYNN, MASS. :  
THE NICHOLS PRESS — THOS. P. NICHOLS.  
1897.



56432

Astronomy Library

90B  
853  
G6





## PREFACIO.

---

*Este volumen marca el complemento sustancial del trabajo fotográfico, emprendido por el Dr. Gould, en 1872, en el Observatorio Nacional Argentino de Córdoba, y tan generosamente apoyado por el Gobierno Argentino. Aunque no del todo concluido cuando le sorprendió la muerte, el 26 de Noviembre de 1896, el volumen fué esencialmente acabado, puesto que el plan general cuidadosamente señalado por él podía continuarse sin peligro de error en la preparación de las partes que restaban del manuscrito. Aquellos sobre los cuales ha recaído este triste deber se han esforzado con piadosa solicitud, en llevarlo a cabo con tan estricta prosecución del plan original, que el entero libro pudiera considerarse como venido completamente de las manos de su autor. Cosa deplorable sin duda es que, después de haberle consagrado tantos años de ferviente pensamiento y cariñosa asiduidad, sus ojos no puedan descansar sobre la página impresa, que su mano no pueda escribir este prefacio, en que cualquier otra parece mas bien intrusa.*

*Después de la muerte del Dr. Gould sus herederos confiaron la parte no terminada de las computaciones, la preparación del manuscrito restante y la superintendencia de la impresión, al cuidado de Mr. George E. Whitaker, quien habia sido el experto y hábil ayudante del Dr. Gould por 11 años, y á quien él mismo confiesa, en la página 7 de este volumen, sus agradecimientos por su eficaz y fiel auxilio. Al mismo tiempo ellos manifestaron su deseo que, de acuerdo con la voluntad expresada del Dr. Gould, el abajo firmado ejerciera una superintendencia general. Este servicio ha sido uno de los mas gustosos, la responsabilidad y el trabajo del cual han sido tan aminorados por la completa competencia y concienzuda ejecución del Señor Whitaker en el cargo que se le habia confiado, que la función de superintendencia no ha sido en ningún sentido una tarea, ó mas estrictamente, ha sido innecesaria. Todo el crédito en completar dignamente este volumen debe darse al Señor Whitaker.*

## PREFACE.

---

*This volume marks the substantial completion of the photographic work undertaken by Dr. Gould, in 1872, at the Argentine National Observatory at Cordoba, and so generously sustained by the Argentine Government. Although not entirely finished at the time of his death, 1896 Nov. 26, it was essentially so, since the general plan carefully marked out by him could be unerringly followed in the preparation of the remaining portion of the manuscript. Those upon whom this sad duty has devolved have, with pious care, endeavored to perform it in such strict pursuance of the original plan, that the whole book could be regarded as coming complete from the hand of its author. It is sad indeed that, after devoting to it so many years of earnest thought and affectionate solicitude, his eye cannot rest upon the printed page, that his hand cannot pen this preface, where any other seems obtrusive.*

*At the death of Dr. Gould, his heirs confided the unfinished portion of the computations, the preparation of the remaining manuscript and the supervision of the printing, to the care of Mr. George E. Whitaker, who had been Dr. Gould's able and efficient assistant for eleven years, and to whom he has himself acknowledged, on page 7 of this volume, his indebtedness for this capable and faithful aid. At the same time they signified their desire that, in accordance with Dr. Gould's expressed wish, the undersigned should exercise a general supervision. This service has been a most grateful one, the responsibility and labor of which have been so lightened by Mr. Whitaker's thoroughly competent and conscientious performance of the duty intrusted to him, that the function of supervision has been in no sense a task, and in a strict sense unnecessary. The whole credit of worthily completing this volume must be given to Mr. Whitaker.*



*Pero como, a pesar de todo cuidado, puede suceder que haya imperfecciones de las cuales no se debe tener responsable el Dr. Gould, una cuenta explicita de la condición en que estaba este volumen cuando él murió será muy á propósito. En aquel tiempo se habian impreso 248 páginas del libro. El manuscrito del capitulo xxi estaba listo para la impresión con la excepción de la revisión del texto español. El manuscrito del capitulo xxii estaba completo, excepto la traducción en español. Las computaciones de todos los capitulos siguientes estaban practicamente listas, excepto las de los xxv y xxxi, los cuales estaban preparandose. Todas las mapas habian sido dibujadas con la excepción de estas dos, y las pruebas de impresión litográfica de ocho de ellas habian venido bajo la inspección del Dr. Gould. Faltaban las comparaciones de los resultados fotográficos con los de otros observadores despues de las impresas en la pag. 291, y faltaba el texto despues del capitulo xxii. El trabajo que quedaba de hacerse para los capitulos subsiguientes comprendió tambien una cuidadosa comparación de los resultados fotográficos con las posiciones de todas las estrellas dadas en los Catálogos de Córdoba, como tambien el examen y la eliminación, en cuanto era posible, de todas las grandes diferencias entre las mismas fotografías.*

*Para asegurar la exactitud del texto español no preparado por el mismo Dr. Gould, el manuscrito español de las partes subsiguientes del volumen se sometió al Rev. P. John T. Hedrick, S. J., para ser revisado antes de imprimirse. El ha leído tambien las pruebas de impresión del texto español desde la página 279. Los agradecimientos cordiales se deben á él por esta generosa contribución al trabajo de su antiguo amigo.*

*Since however, in spite of all care, there may be imperfections for which Dr. Gould should not be held responsible, an explicit statement of the condition in which this volume was left by his death is desirable. At that time 248 pages of the book had been printed. The manuscript had further been prepared through chapter xxi, ready for the printer except for the revision of the Spanish of that chapter. The manuscript of chapter xxii was complete except the translation into the Spanish. The computations for all the remaining chapters were practically ready except those of xxv and xxxi, which were in course of preparation. All of the charts had been drawn, with the exception of these two, and for eight of them proof-impressions from the stone had come under Dr. Gould's inspection. None of the comparisons of the photographic results with those of other observers had been made subsequent to those printed on page 291, and none of the text had been written subsequent to chapter xxii. The work to be done for the remaining chapters also included a careful comparison of the photographic results with the positions of all stars given in the Cordoba Catalogues, as well as the examination and elimination, so far as possible, of all large discordances among the photographs themselves.*

*To secure the correctness of the Spanish text not prepared by Dr. Gould himself, the manuscript of the Spanish for the subsequent portions of the volume were submitted to the Rev. John T. Hedrick, S. J., for revision before printing. He has also read the printer's proof of the Spanish text after page 279. Cordial acknowledgement is due to him for this kindly contribution to the work of his old friend.*

SETH C. CHANDLER.

## CONTENIDO.

### INTRODUCCION :

	PÁGINA
Historia . . . . .	3
Impresiones . . . . .	7
Lista de fotografías . . . . .	11
Medidas . . . . .	31
Computaciones . . . . .	41

### CÚMULOS :

I. <i>Pleiades</i> . . . . .	50
II. <i>Praesepe</i> . . . . .	67
III. Grupo al rededor de $\theta$ <i>Orionis</i> . . . . .	80
IV. Grupo Messier 41 ( <i>Canis Major</i> ) . . . . .	96
V. Grupo al rededor de $\alpha_1$ <i>Canis Majoris</i> . . . . .	103
VI. Grupo H. VIII, 38 ( <i>Puppis</i> ) . . . . .	106
VII. Grupo al rededor de $d$ <i>Puppis</i> . . . . .	108
VIII. Grupo al rededor de $c$ <i>Puppis</i> . . . . .	112
IX. Grupo al rededor de $\gamma$ <i>Velorum</i> . . . . .	116
X. Grupo $\Delta$ 563 ( <i>Puppis</i> ) . . . . .	119
XI. Grupo al rededor de Lac. 3195 ( <i>Vela</i> ) . . . . .	124
XII. Grupo al rededor de $r$ <i>Puppis</i> . . . . .	128
XIII. $\alpha$ <i>Velorum</i> . . . . .	133
XIV. Cúmulo Piazzzi VIII, 187 ( <i>Vela</i> ) . . . . .	135
XV. $\Delta$ 297 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	141
XVI. Cúmulo al rededor de Br. 2967 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	160
XVII. Cúmulo $\Delta$ 386 ( <i>Vela</i> ) . . . . .	169
XVIII. Grupo al rededor de Lac. 4310 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	173
XIX. Cúmulo Lac. 4375 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	183
XX. $\eta$ <i>Carinae</i> . . . . .	206
XXI. $\theta$ <i>Carinae</i> . . . . .	292
XXII. Grupo al rededor de Br. 3346 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	295
XXIII. Grupo $x$ <i>Carinae</i> . . . . .	310
XXIV. $y$ <i>Carinae</i> . . . . .	340
XXV. Grupo al rededor de Br. 3549 . . . . .	355
XXVI. $\Delta$ 289 ( <i>Centaurus</i> ) . . . . .	367
XXVII. Grupo vecino á $\lambda$ <i>Centauri</i> . . . . .	394
XXVIII. Grupo $\Delta$ 291 ( <i>Cruce</i> ) . . . . .	403
XXIX. $\kappa$ <i>Crucis</i> . . . . .	413
XXX. Grupo $\Delta$ 273 ( <i>Centaurus</i> ) . . . . .	422
XXXI. $\Delta$ 360 ( <i>Norma</i> ) . . . . .	430
XXXII. Grupo $\Delta$ 326 ( <i>Norma</i> ) . . . . .	440
XXXIII. $\Delta$ 514 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	447
XXXIV. Cúmulo al rededor de Br. 5883 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	453

## CONTENTS.

### INTRODUCTION :

	PAGE
History . . . . .	3
Impressions . . . . .	7
List of photographs . . . . .	11
Measurements . . . . .	31
Computations . . . . .	41

### CLUSTERS :

I. <i>Pleiades</i> . . . . .	50
II. <i>Praesepe</i> . . . . .	67
III. Cluster around $\theta$ <i>Orionis</i> . . . . .	80
IV. Cluster Messier 41 ( <i>Canis Major</i> ) . . . . .	96
V. Cluster around $\alpha_1$ <i>Canis Majoris</i> . . . . .	103
VI. Cluster H. VIII, 38 ( <i>Puppis</i> ) . . . . .	106
VII. Cluster around $d$ <i>Puppis</i> . . . . .	108
VIII. Cluster around $c$ <i>Puppis</i> . . . . .	112
IX. Group around $\gamma$ <i>Velorum</i> . . . . .	116
X. Cluster $\Delta$ 563 ( <i>Puppis</i> ) . . . . .	119
XI. Cluster around Lac. 3195 ( <i>Vela</i> ) . . . . .	124
XII. Group around $r$ <i>Puppis</i> . . . . .	128
XIII. $\alpha$ <i>Velorum</i> . . . . .	133
XIV. Cumulus Piazzzi VIII, 187 ( <i>Vela</i> ) . . . . .	135
XV. $\Delta$ 297 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	141
XVI. Cluster around Br. 2967 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	160
XVII. Cluster $\Delta$ 386 ( <i>Vela</i> ) . . . . .	169
XVIII. Cluster around Lac. 4310 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	173
XIX. Cluster Lac. 4375 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	183
XX. $\eta$ <i>Carinae</i> . . . . .	206
XXI. $\theta$ <i>Carinae</i> . . . . .	292
XXII. Group around Br. 3346 ( <i>Carina</i> ) . . . . .	295
XXIII. Cluster $x$ <i>Carinae</i> . . . . .	310
XXIV. $y$ <i>Carinae</i> . . . . .	340
XXV. Cluster around Br. 3549 . . . . .	355
XXVI. $\Delta$ 289 ( <i>Centaurus</i> ) . . . . .	367
XXVII. Cluster near $\lambda$ <i>Centauri</i> . . . . .	394
XXVIII. Cluster $\Delta$ 291 ( <i>Cruce</i> ) . . . . .	403
XXIX. $\kappa$ <i>Crucis</i> . . . . .	413
XXX. Cluster $\Delta$ 273 ( <i>Centaurus</i> ) . . . . .	422
XXXI. $\Delta$ 360 ( <i>Norma</i> ) . . . . .	430
XXXII. Cluster $\Delta$ 326 ( <i>Norma</i> ) . . . . .	440
XXXIII. $\Delta$ 514 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	447
XXXIV. Cluster around Br. 5883 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	453



	PÁGINA		PAGE
XXXV. Grupo Messier 6 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	464	XXXV. Cluster Messier 6 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	464
XXXVI. Grupo Messier 7 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	473	XXXVI. Cluster Messier 7 ( <i>Scorpius</i> ) . . . . .	473
XXXVII. Cúmulo Grande en <i>Sagittarius</i> . . . . .	482	XXXVII. Great Cluster in <i>Sagittarius</i> . . . . .	482
CONCLUSION :		CONCLUSION :	
Resumen . . . . .	531	Synopsis . . . . .	531
Grupos no Computados . . . . .	532	Uncomputed clusters . . . . .	532
Mapas . . . . .	533	The charts . . . . .	533

RESULTS FROM STELLAR PHOTOGRAPHS,  
TAKEN AT THE ARGENTINE NATIONAL OBSERVATORY IN CORDOBA,  
IN THE YEARS 1872 TO 1882.

---

RESULTADOS DE LAS FOTOGRAFÍAS ESTELARES,  
TOMADAS EN EL OBSERVATORIO NACIONAL DE CÓRDOBA,  
DURANTE LOS AÑOS DE 1872 Á 1882.





## RESULTS FROM STELLAR PHOTOGRAPHS,

TAKEN AT THE ARGENTINE NATIONAL OBSERVATORY IN CORDOBA,  
IN THE YEARS 1872 TO 1882.

## RESULTADOS DE LAS FOTOGRAFÍAS ESTELARES,

TOMADAS EN EL OBSERVATORIO NACIONAL DE CÓRDOBA,  
DURANTE LOS AÑOS DE 1872 Á 1882.

### §1. HISTORIA.

La lente objetiva como de 28.6 cm. de abertura, inventada por Rutherford para usos fotográficos, y perfeccionada despues por él mismo á fines del año 1864, se empleó por primera vez para tomar impresiones de un grupo de estrellas en Febrero 21 de 1865. Un año despues, Rutherford habia construido un micrómetro para determinar las posiciones relativas de las imágenes estelares y tambien habia comenzado á trabajar en el actual procedimiento de medidas. Á principios de Marzo de 1866 el Señor Rutherford me facilitó una serie de posiciones angulares y de distancias de *Alcyone*, que habia obtenido de fotografías de las *Pleiades*, y el 11 de Agosto siguiente yo tuve el gusto de presentar á la Academia Nacional de Ciencias un informe sobre la computacion de las observaciones fotográficas, junto con una determinacion de las posiciones relativas de 39 estrellas del grupo, deducidas de estos datos. Subsiguientemente obtuve otra determinacion semejante para 32 estrellas del *Praesepe* en *Cancer*, de medidas que Rutherford habia tomado sobre planchas obtenidas por él en Febrero y Abril de 1867. Los resultados fueron comunicados á la Academia en Abril de 1870, en visperas de mi partida para la América del Sur.\*

El conocimiento, así adquirido, de las capacidades del método fotográfico de observacion, y el reconocimiento del servicio que este debe rendir últimamente á las investigaciones astronómicas de gran exactitud, despertó mi entusiasmo hasta tal punto que, miéntras preparaba la contemplada expedicion astronómica á la República Argentina, habia conseguido el mismísimo objetivo con que las fotografías de Rutherford se habian sacado; debido á que este se lo habia dado al Sr. Fitz en pago de una parte de su trabajo en la construccion del nuevo acromático de 13

### §1. HISTORY.

The object-glass of about 28.6 cm. aperture, devised by RUTHERFURD for photographic use, and completed by him in the latter part of the year 1864, was first employed 1865 Feb. 21, for impressions of a star-cluster. A year later, Mr. Rutherford had constructed a micrometer for determining the relative positions of the stellar images, and had commenced the work of actual measurement. Early in March 1866, he favored me with a series of position-angles and distances from *Alcyone*, which he had thus obtained from photographs of the *Pleiades*; and, on Aug. 11 following, I had the pleasure of presenting to the National Academy of Sciences a memoir on the reduction of photographic observations, together with a determination of the relative positions of 39 stars of the cluster, as deduced from these data. Subsequently I obtained a similar determination for 32 stars of the *Praesepe* in *Cancer*, from measurements which Mr. Rutherford had made upon plates obtained by him in February and April 1867; and the results we recomunicated to the Academy in April 1870, on the eve of my departure for South America.\*

The knowledge thus acquired of the capabilities of the photographic method of observation, and the recognition of the service which it must ultimately render to astronomical investigations of high accuracy, aroused my enthusiasm to such extent that, while arranging in the meanwhile for the contemplated astronomical expedition to the Argentine Republic, I had secured the identical object-glass with which Rutherford's photographs had been made; he having given this to Mr. Fitz in partial payment for his labor in constructing the new 13-inch achromatic, with its photo-

\* *Memorias de la Academia Nacional de Ciencias*, Vol. IV., p. 173.

\* *Memoirs of the National Academy of Sciences*, IV., 173.



pulgadas con "correccion" fotográfica. Cuando subsiguientemente el Gobierno Argentino adoptó el Observatorio como una institucion nacional, éste me concedió pleno permiso para proseguir, como empresa personal, el trabajo de fotografía estelar. Y mas tarde, despues de la llegada de un ayudante fotográfico y el descubrimiento que el valioso objetivo se había quebrado en el trayecto, el Gobierno me autorizó generosamente para contratar una nueva lente, y para obtener los servicios de otro fotógrafo.

A la salida, mi plan era obtener impresiones de los principales grupos del Hemisferio Austral, y medir y computar estas cuando lo permitieran las oportunidades, en años mas tarde. Pero á mas de las grandes y lastimosas demoras causadas por la necesidad de construir una nueva lente, otros obstáculos se presentaron hasta el grado de hacer perder casi toda esperanza. Al fin se vencieron todos estos con la ayuda del Gobierno Nacional bajo las Presidencias de Sarmiento y Avellaneda, y el amigable apoyo del Sr. Rutherford en Nueva York, que dirijía la construcción de un nuevo objetivo por el menor de los Fitz. Miéntas tanto le ingenuidad de mis ayudantes y del Sr. Perrin, un hábil relojero de Córdoba, me puso en capacidad de montar las partes de la lente quebrada de una manera que permitia un acomodo relativo; y un número de fotografías estelares se sacaron así. Pero ni aun entónces las desgracias habian terminado, y fué necesario desistir de la empresa hasta que llegara el nuevo objetivo y un fotógrafo competente; de suerte que el trabajo empezado en 1872 no se recommenzó hasta Mayo de 1875.

Las engrandecidas oportunidades para la formacion de los catálogos estelares que eran el objeto de mi expedicion á la República Argentina, me hicieron permanecer en Córdoba casi cinco veces mas tiempo del que originariamente pensé. Pero miéntas que esta prolongada demora permitia la continuacion de las fotografías, me impuso deberes que me impedian dedicar á este trabajo tanta asistencia personal como yo había deseado. Por consiguiente ésta consistió principalmente en obtener planchas, y mi contribucion personal á ésto se limitaba necesariamente á la revision y direccion general. Además de darle tan cuidadosa vigilancia como era posible á uno que rara vez podia estar libre por un espacio de tiempo considerable durante las horas claras de la noche, casi todo mi trabajo se redujo á la preparacion de listas de aquellos grupos que un exámen telescópico mostraba convenir mas para el fin deseado, á la enseñanza del fotógrafo asistente para manejar el telescopio con las precauciones necesarias, y especialmente á la continua vigilancia para lograr imágenes completamente circulares. Esta última demanda me imponía una sorprendente cantidad de cuidadoso trabajo, especialmente cuando era necesario hacer largas exposiciones, como sucedia ántes de que fuera descubierto el procedimiento de planchas secas. Cuando podia emplearse el procedimiento bromogelatinoso, la superior sen-

graphic "Corrector." When, subsequently, the Argentine Government adopted the observatory as a national institution, it gave me full permission to carry on the work of stellar photography, as a personal undertaking. And later, after the arrival of the photographic assistant, and the discovery that the precious object-glass had been broken during the voyage, the government generously empowered me to make contract for a new lens, and to engage the services of another photographer.

At the outset, my plan had been to obtain impressions of the principal clusters in the Southern Hemisphere, and to measure and compute these as opportunity might permit in later years. But, in addition to the very serious delays entailed by the need of constructing a new object-glass, other embarrassments followed, to an almost disheartening extent. These were finally overcome through the assistance of the national government under Presidents Sarmiento and Avellaneda, and the friendly aid of Mr. Rutherford in New York, who superintended the construction of a new object-glass by the younger Fitz. Meanwhile the ingenuity of my assistants, and of Mr. Perrin, a skilful watchmaker in Cordoba, enabled me to mount the parts of the broken lens in such a way as to permit relative adjustment; and a number of stellar photographs were thus taken. But even then the misfortunes were not ended, and it became necessary to desist from the undertaking until the new objective and a trustworthy photographer should arrive. Thus the work, begun in 1872, was not recommenced until May 1875.

The enlarged opportunities for the formation of the stellar catalogues, for which my expedition to the Argentine Republic had been undertaken, resulted in a stay at Cordoba nearly five times as long as originally intended. But while this protracted sojourn permitted the photography to be continued, it entailed duties which precluded me from devoting to this work so much personal attention as I had hoped. Consequently it consisted chiefly in the acquisition of plates; and my personal contribution to this was necessarily limited to a general direction and oversight. Apart from such watchful care as was possible for one who could rarely be free for any considerable time during the hours of starlight, my share was mostly restricted to the preparation of lists of those clusters which telescopic examination showed to be suitable for the purpose desired, the instruction of the photographic assistant in managing the telescope with the needful precautions, and especially to the continual vigilance requisite for insuring absolutely circular images. This last demand entailed a surprising amount of care and labor,—especially when it was necessary to make long exposures, as was the case until the discovery of the dry-plate processes. When the bromogelatine process could be employed, the higher sensitiveness of the plates greatly reduced the time of exposure needed, while it

sibilidad de las planchas reducía muchísimo el tiempo de exposición necesaria, al mismo tiempo que dispensaba de la necesidad de constantes precauciones para evitar que se secaran en aquella atmósfera seca.

Felizmente fui favorecido sucesivamente con la ayuda de dos habilísimos fotógrafos, los señores John A. Heard de Boston y Edwin C. Thompson de Nueva York, los que sufriendo de pulmonía habían sido forzados por la enfermedad á buscar un clima seco y cálido, y quienes aceptaron gustosos la oportunidad que yo estaba en capacidad de ofrecerles. Y aunque la enfermedad en ambos casos estaba demasiado inveterada para permitir mejoría, es una satisfacción creer que su residencia en Córdoba prolongó sus años de vida. Después de la partida del Sr. Thompson los comparativamente pocos grupos que quedaban en la lista fueron fotografiados por el Sr. Stevens, privilegiado astrónomo ayudante quien había adquirido una gran pericia en el arte, debido á la sociedad del Sr. Thompson, y á quien un rayo mató poco después.

Las impresiones desde Mayo de 1875 hasta el final de 1876 fueron tomadas por el Sr. Heard; las de Mayo de 1881 á Agosto de 1882, por el Sr. Thompson, y las de esta última fecha hasta el fin de Noviembre, por el Sr. Stevens.

Durante mi residencia en Córdoba recibí del Sr. Rutherford el valioso regalo de un micrómetro semejante al suyo; pero entonces fué imposible emprender medidas allí; no obstante el instrumento se empleó subsiguientemente para una gran parte de las planchas. Habiendo tenido que hacer una visita á mi país á principios de 1883, traje este micrómetro y una cantidad de planchas; y arreglé todo lo necesario para que se empezara el trabajo de medir y se continuara en mi ausencia después que regresara á Córdoba. Pero aunque las instrucciones para éste efecto se dieron con gran minuciosidad de detalles, y después de haber hecho hacer bajo mi propia dirección la cantidad de práctica preliminar que parecía ser suficiente, se mostró mas tarde que yo había cometido un error en permitir que se tomaran las medidas sin mi constante inspección personal. Por consiguiente, una gran parte de este trabajo se repitió después de mi vuelta definitiva á los Estados Unidos en 1885, en cuya época traje el resto de las planchas, cuyo número total era algo mas de 1200, fuera de las de la luna, de cometas, y varias que habían servido como experimentos.

Desde entonces el laborioso trabajo fué adelantando hasta que consideraciones económicas, tanto de tiempo como de recursos pecunarios, obligaron á darle una conclusión.

Como 281 planchas fueron medidas completamente por diferentes ayudantes; siendo examinados, por supuesto, y despachados, los casos de discordancia importante. Estas planchas contienen mas de 11000 estrellas diferentes; también se han medido como 315 planchas de 96 estrellas dobles.

La computación de los resultados presentó naturalmente dificultades imprevistas y problemas nuevos, y la experien-

brought relief from the necessity of constant precautions to prevent them from drying in that arid atmosphere.

Happily I was successively favored with the assistance of two very skilful photographers, Messrs. John A. Heard, of Boston, and Edwin C. Thompson, of New York. Both had been afflicted with pulmonary disease, which compelled them to seek a warm and dry climate, and therefore gladly availed themselves of the opportunity which I was enabled to offer them. And although the malady was in each case too deeply rooted to permit recovery, it is a satisfaction to believe that their years were lengthened by the residence in Cordoba. After the departure of Mr. Thompson, the comparatively few clusters remaining on the list were photographed by Mr. Stevens, the gifted and estimable assistant astronomer who was subsequently killed by lightning, and who had acquired skill in the art, through Mr. Thompson's companionship.

The impressions, from May 1875 to the end of 1876, were taken by Mr. Heard; those between May 1881 and 1882 Aug. 19, by Mr. Thompson, and those from the latter date to the end of November by Mr. Stevens.

During my stay at Cordoba I received from Mr. Rutherford the valuable gift of a micrometer similar to his own; but it was impossible for any measurements to be undertaken there; although the instrument was subsequently employed for a large portion of the plates. Being obliged to make a visit home, early in 1883, I brought with me this micrometer, and a number of the plates; and arranged for the work of measurement to be commenced at once and carried on in my absence after returning to Cordoba. Yet, although the instructions for this purpose were given with great minuteness of detail, and what seemed a sufficient amount of preliminary practice was performed under my own oversight, it proved at a later date that I had erred in allowing the measurements to be executed without my constant personal supervision. Consequently a considerable part of this work was repeated after my definite return to the United States in 1885, at which time I brought the remainder of the plates, their number being somewhat more than 1200 in all, besides those of the moon, of comets, and various experimental ones.

From that time the laborious work went forward, until considerations of economy, both of time and of pecuniary means, made it desirable to bring it to a close.

About 281 plates were fully measured, by different assistants; cases of material discordance being of course examined and disposed of. These plates contain more than 11000 different stars. About 315 plates of 96 double stars have also been measured.

The computation of the results naturally presented unforeseen difficulties and new problems, and the experience



cia adquirida durante su curso mostró la importancia de nuevos métodos, los que fueron introduciéndose sucesivamente segun se iban haciendo deseables.

Una de las mas notables de éstas se refiere á los valores que debian adoptarse para la escala del micrómetro. Fueron laboriosamente investigados los valores de una revolución del tornillo, el coeficiente de dilatacion del vidrio, y las correcciones correspondientes á sus temperaturas, — tanto al tiempo de la impresion fotográfica como al de hacer las medidas. Pero mas tarde los valores de la escala fueron especialmente deducidos para cada plancha independientemente, al tiempo de su computacion. Este procedimiento, que amenazaba con un considerable aumento del trabajo requerido, mostró al final que es un ahorrador de trabajo, así como tambien mas exacto, por dispensar de la aplicacion de correcciones pequeñas y eliminar otros errores menudos que seguramente seria difícil, y quizá imposible, descubrir.

Mi creencia hoy es que los errores que existen en los resultados finales pertenecen en su mayoría á la clase comunmente llamada errores de observacion; ó, en otros términos, que pueden atribuirse en su mayor parte á las faltas de exactitud de la medida, casi inevitables en grandes cantidades de trabajo que se efectúan según la rutina.

Las primeras computaciones que se hicieron fueron relativas á las cuatro estrellas que se han fotografiado sistemáticamente con el objeto de deducir sus paralajes. Estas son  $\zeta$  *Tucanae*,  $\beta$  *Hydri*,  $\varepsilon$  *Indi*, y Lac. 9352, y las planchas han sido esmeradamente medidas. A mi mayor sorpresa, las computaciones mostraron que, miéntras que valores decididamente positivos se indicaron en cada caso, estos variaban tanto con los ángulos de posicion de las estrellas de comparacion, que no podria dudarse de la segura existencia de una fuente de error. Esto parece ser debido á la falta de completa exactitud en el ajuste de las planchas perpendicularmente al eje óptico del telescopio, procedimiento que me era imposible inspeccionar con el grado de vigilancia que ahora se muestra que fué menester. Las correcciones necesarias para los valores medidos pueden probablemente deducirse por medio de computaciones, pero el tiempo y trabajo requeridos para éstas amenazaban ser mayores del que yo podia disponer. Entretanto, cuidadosas observaciones heliométricas, sobre tres de las cuatro estrellas, fueron llevadas á cabo por los señores Gill y Elkin, y aumentadas con una completa y afortunada discusion; así que la gran cantidad de trabajo que claramente era necesaria para medir y computar los grupos, aunque entonces no se apreció su verdadera extension, me desanimó para continuar entónces el trabajo. Con tal que se me ofrezca la oportunidad, deseo encarecidamente reemprender el estudio.

Las medidas sistemáticas se concluyeron en el verano de 1889, exceptuando aquellos casos en que su repeticion se habia hecho desear. Sin embargo la computacion de los

acquired during its progress showed the importance of new methods, which were successively introduced as they were found to be desirable.

One of the most marked of these relates to the values adopted for the micrometer-scale. The values of a revolution of the screw, the expansion-coefficients of the glass, the corrections due to its temperatures at the time of the photographic impression and at that of the measurements were laboriously investigated. But subsequently the scale-values were specially deduced for each plate, independently, at the time of its computation. This process, which threatened a serious increase in the amount of labor requisite, proved in the end to be actually labor-saving as well as more accurate; for it dispenses with the application of numerous petty corrections, and eliminates other small errors which it would certainly be difficult, and perhaps impossible, to detect.

It is now my belief that errors existing in the final results belong chiefly to the class commonly called errors of observation; or, in other words, that they may be ascribed for the most part to inaccuracies of measurement, scarcely to be avoided in large quantities of work, performed as a matter of routine.

The first computations made were relative to the four stars which had been systematically photographed for the purpose of deducing their annual parallaxes. These are  $\zeta$  *Tucanae*,  $\beta$  *Hydri*,  $\varepsilon$  *Indi*, and Lac. 9352, and the plates had been elaborately measured. To my great disappointment the computations showed that, while decided positive values were indicated in every case, these varied so largely with the position-angles of the comparison-stars as to leave no doubt of some definite source of error. This seems to be due to insufficient accuracy in the adjustment of the plates perpendicular to the optical axis of the telescope, — a process which it was impossible for me to watch with the vigilance which proves to have been requisite. The necessary corrections of the measured values might probably be deduced by computation; but the time and labor demanded for the purpose threatened to be greater than were at my disposal. Meanwhile careful heliometric observations, for three of these four stars, had been completed by Messrs. Gill and Elkin, and supplemented by a thorough and successful discussion; so that the great amount of labor which was clearly necessary for measuring and computing the clusters, even although its extent was then unappreciated, deterred me from continuing the work at the time. It is my earnest hope to resume the investigation, should opportunity permit.

The systematic measurements were brought to an end in the summer of 1889, excepting for those cases in which repetition proved to be desirable; but the computation of

valores numéricos de posición relativa se prosiguió constantemente hasta Agosto de 1895, cuando la preparación de los resultados ya obtenidos, para su publicación, vino claramente á ser un deber mas urgente que la colección de material adicional.

Durante todos los diez años dedicados á estas investigaciones en Cambridge, he sido lo mas eficientemente ayudado en todos los ramos de la laboriosa investigación, por el Sr. D. George E. Whitaker, á cuya asiduidad y concienzudo cuidado le debo una gran parte de cualquier éxito que pueda coronar la empresa, con la cual él se encuentra completamente identificado. Sin su constante inspección, el adelanto de las medidas habría sido ménos satisfactorio, y la percepción de errores inevitables, ménos eficaz. Al mismo tiempo él ha hecho personalmente una parte considerable de las computaciones.

## § 2. IMPRESIONES.

Los objetos elegidos para la observación fotográfica fueron, como las estrellas observadas para los catálogos de Córdoba, limitados al hemisferio meridional con excepcion de dos, — las *Pleiades* y el *Praesepe*. Pareció hacerse desear una nueva determinación de estos dos grupos setentrionales, debido á la cantidad de atención que se les había ya dado bajo circunstancias ménos favorables; y tambien á que informaciones útiles podrian derivarse de la comparación de los resultados de 1865 y 1866 con los obtenidos de fotografías en años posteriores, hechas en latitudes muy diferentes, y medidas con las precauciones adicionales sugeridas por la experiencia. Estas fueron, por consiguiente, del número de las primeras que se tomaron cuando lo permitió la estación.

Las que siguieron en orden fueron las estrellas fotografiadas para la determinación de sus paralajes anuales; tambien me aproveché de las primeras oportunidades para experimentos con estrellas dobles. Pero pronto se descubrió que estas últimas estaban entre los objetos que ménos requieren el empleo del método fotográfico, puesto que el tamaño de las imágenes de las componentes influía visiblemente sobre la precisión que se podía esperar en la medida micrométrica. También se hizo evidente que los pares de mucha desigualdad en brillantez debían excluirse de la lista, á ménos que una desproporcionada cantidad de tiempo fuera á dedicárseles.

Se tomaron algunas impresiones de cometas y otras de *Marte* y *Jupiter*; pero estas tenían poco valor científico entónces, y probablemente ninguno ahora.

Así que la principal atención se le dió á los grupos australes. Que yo sepa, no se omitió ninguno importante de éstos; y es á ellos que se han dedicado las presentes investigaciones.

the numerical values of relative position has gone steadily forward until August 1895, when the preparation for publishing the results already obtained had clearly become a more pressing duty than the collection of additional material.

Meanwhile, throughout the ten years devoted to these investigations at Cambridge, I have been most efficiently assisted, in all branches of the laborious investigation, by Mr. George E. Whitaker, to whose assiduity and conscientious care I am indebted for a large portion of whatever success may crown the undertaking, with which he has thoroughly identified himself. Without his continual supervision the progress of the measurements would have been less satisfactory, and the detection of the inevitable errors less complete; while he has personally executed a very considerable part of the computations.

## § 2. IMPRESSIONS.

The objects selected for photographic observation were, like the stars observed for the Cordoba catalogues, restricted to the Southern hemisphere, with two exceptions, — the *Pleiades* and the *Praesepe*. These two northern clusters it appeared desirable to determine anew, owing to the amount of attention which had already been given them under less favorable circumstances. It seemed that useful information might be derived from a comparison of the results of 1865 and 1866 with those obtained from photographs in later years, made in a widely different latitude and measured with the additional precautions suggested by experience. These were therefore among the earliest to be taken when the season permitted, as well as among the first to be measured and to be computed.

Next in order came the stars photographed for the determination of their annual parallaxes; and opportunities were improved at an early period for experiments with double stars. But the latter were soon found to be among the objects which least called for the use of the photographic method, since the size of the images of the components clearly impaired the precision which could be hoped for in their micrometric measurement. It was evident, too, that pairs of very unequal brilliancy must be excluded from the list unless a disproportionate amount of time was to be devoted to them.

A few impressions were taken of comets, and some of *Mars* and *Jupiter*; but these had little scientific value at the time, and probably have none at present.

Thus the chief attention was given to the southern clusters. I am not aware that any important one of these was omitted; and it is to these that the present investigations have been principally dedicated.



El modo ordinario de obtener las impresiones fotográficas era exponer la plancha durante ocho minutos; despues mover el telescopio un poquito hácia adelante en ascension recta por medio de una cuerda conectada con una rueda fijada al eje del círculo horario; y luego continuar la impresion por ocho minutos más. De este modo se obtenian dos imágenes de cada estrella, la segunda apareciendo sobre la plancha como al este de la primera; siendo así fácil distinguir entre las impresiones de estrellas y las manchas casuales, por medio de la distancia y direccion de las dos imágenes.

Despues de la segunda exposicion, el movimiento del reloj se desconectaba por medio de otro mecanismo que permitía hacerlo sin choque; de suerte que las estrellas pasaban á través de la plancha en su movimiento diurno. Las que eran suficientemente brillantes dejaban trazas; y al principio se eligieron, para centros, las estrellas que produjeran trazas, para usarlas en la determinacion de los ángulos de posicion. Sin embargo, este tratamiento se abandonó muy al principio; y despues se hizo una tercera exposicion durante el tiempo suficiente para obtener una tercera imagen de la estrella central. De este modo fue posible emplear, como centros, estrellas ménos brillantes, permitiendo así mayor precision en la definicion microscópica de la imagen central, así como tambien un conocimiento mas preciso de la distancia del punto asumido para representar la extremidad de la traza, siendo dada esta distancia por el intervalo de tiempo transcurrido entre el término de la segunda exposicion y el principio de la tercera.

La duracion regular de las exposiciones primera y segunda se fijó en ocho minutos, despues que los experimentos mostraron ser este tiempo suficiente para obtener generalmente seguridad en la atmósfera de Córdoba, en la que las planchas se secan con gran rapidez. Y aun esta duracion exigia á menudo especial cuidado en forrar la cámara con paño húmedo. En los meses de verano (la estacion lluviosa) la humedad permitia algunas veces exposiciones de mayor duracion; y para estrellas de gran declinacion se hacia necesario frecuentemente abreviar el período, con el fin de dejar transcurrir un intervalo suficiente ántes de la tercera exposicion; éstas, y otras consideraciones tambien, conducian algunas veces á desviaciones de la regla general de ocho minutos.

Una corta visita al Norte, á fines del año 1880, me permitió adquirir algun conocimiento del procedimiento bromo-gelatinoso recientemente introducido, y obtener una pequeña provision de planchas secas que ya se habían fabricado para fines comerciales. Algunas de éstas se emplearon en Córdoba para las fotografías de las grupos, a principios de Junio de 1881; pero la extrema dificultad en obtenerlas, y especialmente en que pasaran por la aduana sin detrimento, así como tambien los considerables gastos que requerian, impidieron un extenso uso de ellas. Sin embargo, subsi-

In obtaining the photographic impressions, the ordinary usage was to expose the plate for eight minutes; then to move the telescope a very little forward in right-ascension by means of a cord connected with a wheel fixed to the axis of the hour-circle; and then to continue the exposure for eight minutes more. Two images of every star were thus obtained, the second appearing upon the plates east of the former. Thus it was easy to distinguish impressions of stars from accidental spots, by the distance and direction of the two images.

After the second exposure the clockwork was disconnected by a device which enabled this to be done without jar; so that the stars passed on across the plate by their diurnal motion. Trails were left by those which were sufficiently bright; and, at the beginning, stars were selected for the centers which would afford trails for use in determining position-angles. This usage was, however, discontinued at an early date, after which a third exposure was made, long enough to secure another image of the central star before it left the plate. In this way it was possible to employ fainter stars as centers, and so to permit greater precision in the microscopic definition of the central image, as well as a more accurate knowledge of the distance of the point assumed to represent the extremity of the trail;—this distance being given by the interval of time between the end of the second exposure and the beginning of the third.

The regular duration of the first and second exposures was fixed at eight minutes, after experiments which showed this to be as long as was usually safe in the atmosphere of Cordoba, in which the plates dried rapidly. Even this duration often demanded special care in lining the camera with wet cloth. But in the summer months (the rainy season), the humidity sometimes permitted longer exposures; and for stars of high declination it was frequently necessary to abbreviate the period, in order to allow a sufficient interval before the third exposure. Other considerations also sometimes led to deviations from the general rule prescribing eight minutes.

A short visit home, at the close of the year 1880, enabled me to obtain some knowledge of the recently introduced bromo-gelatine process, and to obtain a small supply of the dry plates which were already manufactured for commercial purposes. Some of these were employed for the cluster-photographs at Cordoba as early as June 1881; but the extreme difficulty of obtaining them, and especially in passing them through the custom-houses of the seaboard without injury, as well as the considerable expense entailed, prevented their employment to any great extent. Subsequent-

guientemente se preparaban estas en el mismo Observatorio por medio de las fórmulas que se publicaron.

La albuminización de las planchas, para evitar el peligro de desprendimiento de la película, no se descuidó nunca, —exceptuando, por supuesto, las planchas secas que se compraron. Han habido unos pocos casos entre éstas, en que yo haya sospechado un ligero cambio en la película sensitiva; pero de esto no estoy completamente seguro; y ciertamente que no hay planchas bien albuminizadas, que yo haya tenido ocasion de ensayar, que hayan dado motivo para aprehensiones en este sentido. Sin embargo hay algunos casos en que las imágenes parecen haberse oscurecido, de manera que aun las que se han medido dos veces no se hallan ahora distintamente visibles.

Las planchas que se emplearon eran de vidrio plano, obtenido de los Srs. Anthony y Cia. de Nueva York, y fueron repetidas veces ensayadas respecto á sus coeficientes de dilatacion, y despues de mi vuelta á los Estados Unidos mi amigo el Profesor William A. Rogers, de la Universidad Colby, hizo una esmerada investigacion del vidrio. Esta se publicó en el no. 160 del *Astronomical Journal* (VII, 123) y dió para el coeficiente absoluto de dilatacion, para cada grado centígrado y un decímetro de longitud,  $0.788\mu$  para el vidrio que se usó antes de Mayo de 1881, y  $0.742\mu$  para el que principalmente se empleó despues de esta fecha.

Por supuesto, se anotó la temperatura al tiempo de cada impresion fotográfica. Pero el procedimiento de computacion usado ultimamente ha sido tal que elimina la cuestion de dilatacion y contraccion de las planchas.

De todos los problemas conecionados con las impresiones fotográficas, el que requirió el mayor cuidado y la mas delicada atencion fué el de lograr imágenes de estrellas que fueran suficientemente uniformes y circulares para asegurar la exactitud de sus medidas. Las planchas que no satisfacian esta condicion fueron sumariamente desechadas sin vacilacion, y sin tomar nota de ellas ni asignarles número.

Para asegurar uniformidad del movimiento del telescopio en ascension recta, el aparato motor y su mecanismo de reloj fueron ansiosa- é incesantemente inspeccionados, y con frecuencia remodelados. Conecciones eléctricas con el reloj astronómico se probaron repetidas veces, como tambien varias formas de reguladores; pero la sinceridad exige la confesion de que los resultados más afortunados no fueron aquellos que se obtuvieron con los mayores esfuerzos de ingenio. Un aparato construido por Buff y Berger de Boston dió buenos resultados; pero ultimamente mi mayor confianza la tenia en un péndulo pesado y en darle cuerda frecuentemente con gran regularidad.

El adelanto de la fotografía química, que permite obtener un crecido número de imágenes de estrellas, junto con gran disminucion del período de exposicion, ha suprimido ahora

ly, however, they were prepared at the Observatory, by means of the published formulas.

Albuminization of the plates, to obviate danger of subsequent distortion of the film, was never neglected, excepting, of course, for those dry plates which were purchased. There have been a very few cases among these, in which I have suspected a slight change in the sensitive film; but of this I am not entirely sure; and certainly no well albuminized plates which I have had occasion to test have afforded any ground for apprehension on this point. There are, however, some cases in which images appear to have faded out, so that even some which have been measured twice are no longer distinctly visible.

The plates used were of plane glass obtained from Anthony & Co., of New York. They were repeatedly tested with reference to their coefficients of dilatation, and after my return to the United States a very elaborate investigation of the glass was made by my friend Prof. William A. Rogers of Colby University. This is published in no. 160 of the *Astron. Journal* (VII, 123), and gave as the absolute coefficient of expansion, for each degree centigrade and for the length of one decimeter,  $0.788\mu$  for the glass used previous to May 1881, and  $0.742\mu$  for that mostly employed subsequent to that date.

Of course the temperature had been recorded for the time of each photographic impression. But the processes of computation ultimately employed have been such as to eliminate the question of expansion and contraction of the plates.

Of all the problems connected with the photographic impressions, that which demanded the greatest care and most unfailing attention was the attainment of star-images which should be sufficiently uniform and circular to give assurance of accuracy in their measurements. Plates not satisfactory in this respect were summarily rejected without hesitation; no record being made of them, or numbers assigned.

For insuring uniformity of the motion of the telescope in right-ascension, the driving apparatus and its clockwork were intently and unceasingly watched, and frequently remodeled. Electrical connections with the astronomical clock were repeatedly tried, as also various forms of governor; yet candor requires a confession that the most successful results were not those which followed the greatest efforts at ingenuity. Good results were given by an apparatus constructed by Buff & Berger of Boston; but ultimately my reliance was chiefly placed upon a heavy pendulum, and frequent winding with great regularity.

The subsequent progress of photographic chemistry, which permits the attainment of an increased number of star-images, with greatly diminished periods of exposure,



en gran parte la necesidad de mas trabajos de esta clase; pero en aquella época estos eran imperativos.

Las fotografías obtenidas han estado, y aun están, guardadas con todo cuidado para protegerlas de grandes cambios de temperatura en las variantes estaciones. A pesar de todas las precauciones, algunas de ellas ó se han ampollado ó han sufrido desprendimientos parciales de la película en los bordes del vidrio. Sin embargo el deterioro ocasionado por esto no ha sido grande; y en algunas planchas, en las que se notó el peligro amenazado por tal causa, se anticipó el orden de su medida, con el fin de precaver contingencias.

Para cada grupo fotografiado se han medido algunas planchas, y por lo general solamente las impresiones orientales, por ser propiamente á estas que pertenece la traza. Pero en algunos pocos ejemplos en que las imágenes orientales son ménos satisfactorias que las de la impresion occidental, las de esta última se han medido. En casos semejantes las correcciones para refraccion y curvatura de la traza deberian ser modificadas para que correspondan con el intervalo mayor en el ángulo horario; pero en el método de computacion empleado aquí, este cambio tiene poca importancia, confundiendo su efecto con la constante correccion empírica deducida para los ángulos de posicion. Para el *Praesepe* ambas impresiones se midieron, y han sido computadas independientemente.

El número total de planchas medidas es 281, conteniendo como 11200 estrellas diferentes. Pero 104 de estas, con 2620 estrellas proximamente, no se han computado todavía.

En adición á estas, todas las buenas impresiones de estrellas dobles se han medido. Es innecesario decir que todas estas son de pares bastante apartados, y la mayor parte de ellas comparativamente brillantes. Hay como 364 impresiones de 103 pares.

Una lista de las fotografías conservadas se da aquí. Aquellas sacadas con la lente quebrada están numeradas como constituyendo por sí una serie especial, y han sido por diversas razones, comparativamente poco usadas en la computacion. Una *m* se ha empleado para designar los números de las planchas que han sido completamente medidas, y una cruz (†), antepuesta para aquellas que no pueden medirse.

has now in great measure obviated the need of further labors of this sort; but they were imperative at the time.

The photographs obtained have been, and still are, guarded with all care, to protect them from too great changes of temperature with the varying seasons. In spite of all precautions, a few of them have blistered, or have suffered partial detachment of the film from the glass at the edge. Still the deterioration on this account has not been great; and for some plates, where it was seen that danger threatened from this source, the order of their measurement was anticipated, in order to provide against contingencies.

For every cluster photographed, some plates have been measured; usually the Eastern impression only, as being that to which the trail properly belongs. But in some few instances, where the images are less satisfactory in the Eastern than in the Western impression, those of the latter have been measured. In such cases the corrections for refraction and curvature of the trail should be modified, to correspond with the greater interval in hour-angle; but in the method of computation here employed this change becomes comparatively unimportant, its effect being merged with the empirical constant correction deduced for the position-angles. For the *Praesepe* both impressions were measured, and have been computed, independently.

The total number of plates measured is 281, containing about 11200 different stars. But 104 of these, with approximately 2620 stars, have not yet been computed.

In addition to these, all the good impressions of double stars have been measured. It is needless to say that all of them are wide pairs, and most of them comparatively bright. There are about 364 impressions of 103 pairs.

A list of the photographs preserved is here appended. Those taken with the broken lens are numbered as a series by themselves, and have, for various reasons, been comparatively little employed in computation. An *m* is appended to the designating numbers of those plates which have been fully measured, and a dagger (†) is prefixed to those of plates now unmeasurable.

STELLAR PHOTOGRAPHS TAKEN AT CORDOBA.  
FOTOGRAFÍAS ESTELARES HECHAS EN CORDOBA.

No. of plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
			h m s	m	h m s	m	h m s	m	mm	°	°	h m s
(1)	July 28	M.7 Scorpil		6								
(2)	29	M.7 Scorpil		6		6						
(3)	29	M.7 Scorpil		10		10						
(4)	Aug. 26	M.7 Scorpil	20 55	20					722.55	—	8	3 10
(5)	26	M.7 Scorpil	21 45	20					722.55	—	8	4 0
(6)	Sept. 6	M.7 Scorpil	20 32	10	20 42	10			726.40		12	2 57
(7)	6	M.7 Scorpil	21 30	10	21 40	10			726.40	—	11	3 55
(8) <i>m</i>	6	$\beta$ Hydri	23 16 30	13	23 29 30	13			726.40	—	11	23 10
(9) <i>m</i>	6	$\beta$ Hydri	0 8 30	13					726.40	—	11	23 49
(10)	7	$\zeta$ Scorpil	19 34	10	19 44	10			727.8		10	2 59
(11)	7	M.7 Scorpil	21 50	10	22 0	10			725.78	—	13.2	4 15
(12)	11	$\zeta$ Scorpil	19 8	10	19 18	10			724.40		15.2	2 43
(13)	11	$\zeta$ Scorpil	20 22	10	20 32	10			725.00	—	14.1	3 57
(14)	12	$\zeta$ Scorpil	19 17	8	19 25	8			726.14		13.9	2 48
(15)	12	M.7 Scorpil	20 8 30	8	20 16 30	8			727.03		12.2	2 31 7
(16) <i>m</i>	12	$\beta$ Hydri	23 50 30	13	0 2	10			728.83	—	8.8	23 43
(17) <i>m</i>	14	$\beta$ Hydri	0 2 30	13	0 15 30	13	0 29 20	cut	729.37	—	11.5	23 56
(18)	14	$\beta$ Hydri	0 59	12					731	14	11.5	0 40
(19)	16	M.7 Scorpil	21 0	10	21 10	10			725.27		11.5	3 25
(20)	16	M.7 Scorpil	20 25	10	20 35	10			725.24	—	12.1	2 50
(21)	16	$\beta$ Tucanae	0 32 20	cut	0 33 0	cut	0 37 40	cut	724.76	—	9.7	0 7 20
(22)	16	$\beta$ Tucanae	1 1 20	cut	1 2 0	cut	1 6 40	cut	724.31		9.5	0 36 20
(23)	17	M.7 Scorpil	19 39	10	19 49	10			724.06	—	16.0	2 4
(24)	26	$\zeta$ Scorpil	8 5	10	8 15	10	8 25 0	5				15 30
(25)	26	M.7 Scorpil	21 20	10	21 30	10	21 39 30	5	726.08		13.5	3 45
†(26)	30	M.7 Scorpil	20 26	10	20 36	10		4	719.37	—	22.0	2 51
(27)	30	M.6 Scorpil	21 15	10	21 25	10			719.70		19.8	3 53
(28)	30	$\kappa$ Cor. Austr.	22 19 30	1	22 20 30	1			720.06	—	19.0	3 55 56
(32) <i>m</i>	Oct. 22	Pleiades	1 44	10	1 54	10			720.60	—	18.4	22 14
(33) <i>m</i>	22	Pleiades	2 30	10	2 40	10			720.51		18.0	23 0
(34) <i>m</i>	23	$\beta$ Hydri	0 6	12	0 18	12			728.39	—	13.2	23 59
(35) <i>m</i>	23	$\beta$ Hydri	1 37	12	1 49	12			729.29	—	12.6	1 30
(36) <i>m</i>	24	Pleiades		2		2				—		
(37)	24	$\beta$ Hydri	1 24 30	5	1 29 30	5			726.46		13.0	1 10
(40)	Nov. 20	Lac. 3134	5 1	8	5 9	8	5 16	2	722.72	—	17.5	21 12
(41)	20	Lac. 3134	5 33	8	5 41	8	5 48	2	722.60	—	17.3	21 44
(42)	20	$\epsilon$ Puppis	4 29	8	4 37	8			722.81	—	17.6	20 56
(43)	25	Lac. 4145	7 44	8	7 52	8			720.94	—	12.3	21 53
(44)	25	$\theta$ Carinae	3 14	8	3 22	8			722.40		16.6	16 44
(45)	26	$\epsilon$ Puppis	5 34	8	5 42	8	5 49	2	720.69	—	18.8	22 1
(46)	26	$\sigma$ Velorum	6 27	8	6 35	8	6 42	2	720.52	—	18.5	21 58
†(47)	26	$\gamma$ Carinae	7 4	8	7 12	8			720.38	—	18.3	20 32
(48) <i>m</i>	30	Pleiades	4 14	8	4 22	8			726.05		12.2	0 42
(49)	Dec. 2	$\sigma$ Velorum	5 22	8	5 30	8	5 37	2	725.61	—	18.0	20 53
(50)	2	$\theta$ Orionis	4 24	8	4 32	8			725.17		19.0	23 3
(51) <i>m</i>	4	Lac. 3195	6 26	8	6 34	8	6 41	2	722.74	—	14.8	22 27 20
(52)	4	$\eta$ Carinae	7 6	8	7 14	8	7 21 30	3	722.35		14.4	20 34
(53)	4	$\alpha$ Carinae	7 41	8	7 49	8			721.97	—	14.0	20 48
(54)	4	$\alpha$ Carinae	8 11	8	8 19	8	8 26	2	721.78	—	13.8	21 18



No. de la Plancha	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
	1872-73		<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	<sup>o</sup>	<sup>o</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>
(55) <sup>m</sup>	Dec. 4	$\theta$ Carinae	8 43	8	8 51	8	8 58	2	721.69	-	13.7	22 13
(56)	5	$r$ Puppis	6 6	8	6 14	8	6 21	2	718.53	-	19.3	22 5
(57)	5	Lac. 4145	6 45	8	6 53	8	7 0	2	718.45	-	18.8	20 54
(58)	5	Lac. 4145	7 37	8	7 45	8	7 52	2	718.36	-	18.5	21 46
(59)	5	$\alpha$ Carinae	8 11	8	8 19	8	8 25 45	1 $\frac{1}{2}$	718.29	-	18.2	21 18
(61)	9	Lac. 2766,9	6 12	8	6 20	8	6 26	.	721.54	-	14.4	23 2
(62)	10	$d$ Puppis	4 55	.	.	.	.	.	723.06	-	19.0	21 20
(64)	12	Lac. 2688	5 25	8	5 33	8	5 40	2	719.04	-	16.2	22 23
(65)	12	$\sigma$ Can. Majoris	6 0	8	6 8	8	6 15	2	719.36	-	16.0	23 11
(66)	12	Lac. 4375	7 33	8	7 41	8	7 48	2	719.49	-	15.0	21 10
(67) <sup>m</sup>	12	$\eta$ Carinae	8 7	8	8 15	8	8 22	2	719.50	-	14.6	21 35
(69)	16	F.12 Can. Maj.	5 8	8	5 16	8	.	.	717.83	-	17.0	23 4
(70)	18	$\alpha_1$ Can. Majoris	5 49	8	5 57	8	6 4	2	721.68	-	16.4	23 8
(71)	21	$\eta$ Carinae	7 15	8	7 23	8	7 30 30	3	722.78	-	13.4	20 43
(72)	23	Lac. 3492	6 16	8	6 24	8	6 30	.	722.10	-	16.4	21 46
(73)	23	Br. 2210	7 1	8	7 9	8	7 15	.	722.39	-	16.0	22 26
(74)	23	Lac. 4375	7 53	8	8 1	8	8 7 30	1	722.62	-	15.7	21 30
(75) <sup>m</sup>	26	$\beta$ Hydri	3 29	8	3 37	8	3 43 15	$\frac{1}{2}$	712.18	-	25.1	3 18
(76)	26	$\beta$ Hydri	4 1	8	4 9	8	4 15 15	$\frac{1}{2}$	712.37	-	24.6	3 50
(77) <sup>m</sup>	26	Pleiades	4 35	8	4 43	8	4 49 15	$\frac{1}{2}$	712.61	-	24.2	1 3
(78) <sup>m</sup>	28	$\beta$ Hydri	3 44	8	3 52	8	3 58	.	712.35	-	27.8	3 33
(79) <sup>m</sup>	Jan. 1	$\beta$ Hydri	5 8	8	5 16	8	5 23 15	$\frac{1}{2}$	716.98	-	22.5	4 57
(80) <sup>m</sup>	8	$\beta$ Hydri	3 58	8	4 6	8	4 14 15	$\frac{1}{2}$	718.54	-	23.6	3 47
(81)	8	Br. 2210	5 32	8	5 39	6	5 44 30	1	719.48	-	21.6	20 56
(82)	8	Lac. 3492	6 18	8	6 26	8	6 32 30	1	719.30	-	21.2	21 48
(83)	8	$r$ Puppis	6 54	8	7 2	8	.	.	719.03	-	20.9	22 53
(84) <sup>m</sup>	10	Praesepe	7 37	8	7 45	8	7 51 30	1	719.28	-	24.5	23 18
(85) <sup>m</sup>	10	Praesepe	8 9	8	8 17	8	8 23	.	719.60	-	24.0	23 59
(86) <sup>m</sup>	10	Lac. 4809	8 52	8	9 0	8	9 6	.	719.68	-	23.8	21 29
(88)	12	$\Delta$ 563	7 4	8	7 12	8	7 18	.	721.30	-	23.7	23 6
(89)	12	$r$ Puppis	7 33	8	7 41	8	7 47	.	721.28	-	23.6	23 32
(90)	13	$r$ Puppis	7 1	8	7 9	8	7 15	.	719.24	-	22.8	23 0
(92)	13	$t_2$ Carinae	8 15	8	8 23	8	8 29	.	719.41	-	22.4	21 49
(93)	15	$\theta$ Carinae	7 11	8	7 19	8	.	.	720.56	-	22.8	20 41
(94) <sup>m</sup>	20	Lac. 2766,9	4 33	8	4 41	8	4 47 30	.	723.07	-	22.5	21 23
(95) <sup>m</sup>	21	Lac. 2766,9	5 37	8	5 45	8	5 51	.	723.12	-	23.0	22 27
(96)	21	$\Delta$ 563	6 20	8	6 28	8	6 34	.	722.77	-	22.4	22 22
(97)	21	Lac. 4310	8 8	8	8 16	8	8 22	.	722.13	-	21.0	21 53
(98)	21	$y$ Carinae	8 45	8	8 53	8	8 59	.	722.16	-	20.8	21 46
(99)	21	$\alpha$ Carinae	9 19	8	9 27	8	9 35 30	3	722.14	-	20.5	22 26
(100)	21	$\kappa$ Crucis	10 4	8	10 12	8	10 18	.	722.12	-	20.8	21 26
(101)	27	$t_2$ Carinae	8 52	8	9 0	8	9 6	.	722.54	-	18.6	22 26
(102) <sup>m</sup>	28	Praesepe	7 58	8	8 6	8	.	.	723.12	-	19.5	23 33
(103)	30	Lac. 3134	6 43	8	6 51	8	6 57	.	719.10	-	21.2	22 54
(108)	Feb. 10	$\alpha$ Carinae	9 14	8	9 22	8	.	.	721.08	-	18.5	22 21
(109)	10	$\alpha$ Carinae	10 41	8	10 49	8	.	.	720.71	-	17.5	23 48
	1875											
1	May 14	$\kappa$ Crucis	15 23 19	7	15 30 24	7	15 38 54	3	731.70	10.0	2.0	2 44 1
2	15	$\kappa$ Crucis	12 46 14	10	.	.	12 46 4	3	732.90	12.3	10.0	23 59 41
† 3	16	Lac. 4451	10 16 49	8	10 24 54	8	10 32 54	3	731.70	13.2	13.0	23 46 27
† 4	16	$\alpha$ Carinae	11 58 34	8	12 6 39	8	12 16 39	3	731.90	12.5	10.2	.
5	16	$\kappa$ Crucis	12 37 17	12	.	.	12 48 17	3	732.05	12.3	9.8	23 50 54
6	16	$\kappa$ Crucis	13 42 34	12	.	.	13 53 4	3	732.35	12.0	8.8	0 56 11
7	17	$\eta$ Carinae	11 32 51	8	11 40 56	8	11 48 56	3	730.00	13.2	11.0	1 0 43
† 8	17	Lac. 4895	12 39 43	8	12 47 48	8	12 55 18	3	729.90	12.9	9.7	.
9	17	$\kappa$ Crucis	13 31 28	12	.	.	13 40 58	3	729.80	12.8	9.4	0 45 5
† 10	18	$\beta$ Hydri	10 24 59	7	10 32 4	7	10 40 4	2	724.90	14.0	13.2	.
† 11 <sup>m</sup>	18	$\beta$ Hydri	11 11 49	7	11 18 54	7	11 26 54	2	725.10	13.8	12.0	10 59 44
† 12	18	Lac. 4895	12 10 38	8	12 18 43	8	12 26 58	4	725.60	13.5	11.8	.

No. of Plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
			h m s	m	h m s	m	h m s	m	mm	°	°	h m s
13	1875 May 18	κ Crucis	12 57 18	10	13 7 23	10	13 16 53	3	726.00	13.0	11.6	0 21 0
14	18	Lac. 5279	13 56 19	8	14 4 24	8	14 12 54	3	726.00	13.0	11.6	1 22 43
15	18	Lac. 5279	14 33 56	8	14 42 1	8	14 50 31	3	726.00	13.0	11.6	2 0 20
16	18	ζ Lupi	15 19 4	8	15 27 9	8	15 35 9	2	726.00	13.0	11.6	0 23 49
17 <sub>m</sub>	18	ε Indi	15 58 23	8	16 6 28	8	16 14 58	3	726.00	13.0	11.6	18 10 41
18	19	Lac. 4145	10 23 32	8	10 31 37	8	10 40 7	3	726.30	15.5	14.3	0 32 38
19	19	γ Carinae	11 31 37	8	11 39 42	8	11 48 42	3	727.00	15.0	13.5	0 59 29
20 <sub>m</sub>	19	α Carinae	12 2 2	8	12 10 7	8	12 19 7	3	727.70	14.8	13.2	1 8 55
21 <sub>m</sub>	21	Lac. 5279	12 42 57	8	12 51 2	8	(13 0 2)	3	728.00	14.7	12.9	0 9 21
22	22	ζ Lupi	15 31 27	8	15 39 32	8	15 47 2	3	730.00	13.5	11.0	0 36 12
23 <sub>m</sub>	26	β Hydri	15 17 21	8	15 25 26	8	15 34 26	2	729.00	12.6	3.9	15 6 16
24	27	β Hydri	14 18 5	12					726.30	12.9	8.7	13 58 55
25	29	γ Carinae	12 3 25	8	12 11 30	8	12 18 30		720.50	16.8	15.4	1 31 17
26	29	γ Carinae	12 39 37	8	12 47 42	8	12 54 42		720.40	16.6	15.3	2 7 29
27	29	Lac. 4821	13 20 4	8	13 28 9	8	13 35 9		720.35	16.0	15.0	1 56 9
†28	29	Lac. 5818	15 0 24	10	15 10 29	10	15 18 29		719.90	15.6	12.0	
29 <sub>m</sub>	29	ε Indi	16 15 22	10	16 25 27	10	16 32 27		719.60	15.0	11.0	18 31 10
30 <sub>m</sub>	29	β Hydri	16 58 17	10	17 8 22	10	17 18 35		719.40	14.6	10.0	16 49 12
31	June 1	γ Carinae	11 1 13	9	11 10 18	9	11 18 18		733.00	14.0	8.0	0 30 5
32 <sub>m</sub>	1	τ <sub>2</sub> Carinae	11 38 58	8	11 47 3	8	11 54 50		733.50	13.6	6.5	1 14 2
33	2	Lac. 4375	11 1 55	10	11 12 0	10	11 22 30	2	730.65	12.2	9.5	0 40 55
34 <sub>m</sub>	3	Lac. 4375	11 7 11	10	11 17 16	10	11 27 46	4	728.85	12.0	12.0	0 46 11
35	14	ζ Lupi	15 37 52	8	15 45 57	3	15 54 27	3	732.50	6.8	1.0	0 42 37
36	15	Lac. 6612	16 1 55	10	16 12 0	10	16 22 30	4	732.50	7.1	1.6	0 20 51
37 <sub>m</sub>	18	Lac. 5279	12 47 17	8	12 55 22	8	13 4 52	3	727.50	9.2	8.0	0 13 41
38	July 1	Lac. 7017	17 2 15	10	17 12 20	10	17 22 20	4	732.10	8.6	4.4	0 27 2
39	1	ζ Lupi	15 14 48	8	15 22 53	8	15 31 8	2	732.00	9.4	10.0	0 19 33
40 <sub>m</sub>	5	ζ Scorpil	17 17 43	8	17 25 48	8	17 33 48	2	721.72	11.1	6.1	0 39 58
41	5	M.7 Scorpil	18 6 50	8	18 14 55	8	18 22 55	3	721.76	11.0	5.8	0 29 18
42	7	Lac. 5818	14 0 26	10	14 10 31	10	14 20 1	3	726.70	10.9	9.8	0 10 35
†43	7	ζ Lupi	15 9 2	8	15 17 7	8	15 25 22	2	726.70	10.4	6.7	
44	10	κ Telescopil	18 57 32	8	19 5 37	8	19 13 37	2	720.50	10.0	7.6	0 22 52
45	10	M.7 Scorpil	18 4 59	8	18 13 4	8	18 20 34	3	721.35	10.3	6.8	0 27 29
46	10	Δ360	16 17 6	8	16 25 11	8	16 33 41	2	722.35	10.8	6.7	0 22
47	13	Lac. 7017	17 0 48	6	17 7 53	8	17 16 23	3	730.00	8.0	2.8	0 22 35
48	13	κ Telescopil	19 14 28	8	19 22 33	8	19 30 48	2	730.15	6.2	-2.0	0 39 46
49	14	Lac. 5818	14 7 29	10	14 17 34	10	14 27 4	3	735.00	8.6	8.2	0 17 58
50	15	ζ Lupi	15 19 10	8	15 27 15	8	15 35 15	2	735.40	8.6	7.0	0 23 55
51	15	Lac. 6612	16 4 29	8	16 12 34	8	16 22 4	3	735.40	8.1	6.2	0 19 25
52	21	ζ Lupi	15 27 27	8	15 35 32	8	15 43 47	2	731.25	11.3	11.6	0 32 12
53	23	ζ Lupi	15 18 38	8	15 26 43	8	15 34 28	1	729.10	13.3	13.6	0 23 23
54 <sub>m</sub>	23	ζ Scorpil	16 52 3	8	17 0 8	8	17 8 8	2	729.20	12.8	12.1	0 14 18
55 <sub>m</sub>	23	κ Coronae	18 27 45	2			18 32 45	2	729.37	12.3	10.4	0 2 57
56 <sub>m</sub>	23	κ Coronae	18 52 40	2			18 57 40	2	729.40	12.2	10.2	0 27 52
57 <sub>m</sub>	23	κ Coronae	19 17 15	2			19 22 15	2	729.45	12.0	9.7	0 52 27
58	Aug. 17	κ Telescopil	19 20 54	8	19 28 59	8	19 37 29	2	733.50	10.2	5.6	0 46 12
59	17	Lac. 8357	20 12 12	8	20 20 17	8	20 29 32	4	733.60	9.8	5.6	0 17 40
60	18	κ Telescopil	18 47 17	8	18 55 22	8	19 4 22	3	734.35	10.6	7.3	0 12 35
61	18	κ Telescopil	19 24 33	8	19 32 38	8	19 41 38	3	734.80	10.2	7.0	0 49 51
62 <sub>m</sub>	19	Lac. 6912	16 49 31	8	16 57 36	8	17 6 6	3	733.90	11.1	8.9	0 25 34
63	20	M.7 Scorpil	17 10 0	8	17 18 5	8	17 26 5	3	733.20	11.6	10.0	23 32 30
64	20	Sag. Arg. Ur. 11	17 47 4	8	17 55 9	8	18 2 39	3	733.30	11.4	9.6	23 46 58
65	20	Sag. Arg. Ur. 11	18 26 13	8	18 34 18	8	18 41 48	3	733.55	11.0	9.0	0 26 7
66 <sub>m</sub>	21	κ Telescopil	19 19 58	8	19 28 3	8	19 36 33	3	735.30	11.7	11.0	0 35 16
67 <sub>m</sub>	23	Lac. 7099	17 4 4	8	17 12 9	8	17 20 9	3	727.60	14.2	12.5	0 17 47
68	23	F.9 Sagittarii	17 52 46	8	18 0 51	8			727.80	14.0	12.0	0 4 37
69 <sub>m</sub>	28	Lac. 7017	17 0 30	8	17 8 35	8	17 17 5	3	729.70	15.0	17.0	0 23 17
70	Sept. 6	M.6 Scorpil	17 56 27	8	18 4 32	8	18 13 2	4	732.00	13.4	12.0	0 32 38
71 <sub>m</sub>	6	Lac. 8227	19 47 25	4			19 54 55	4	732.25	12.4	9.5	0 4 43
72	7	Sag. Arg. Ur. 11	18 55 33	8	19 3 38	8	19 11 38	4	727.75	13.9	13.9	0 48



No. de la Plancha	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
	1875		<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	<sup>o</sup>	<sup>o</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>
73m	Sept. 7	Lac. 8227	19 43 49	4	. . . . .	. . . . .	19 51 19	4	728.05	13.9	11.0	0 1 7
74m	7	Lac. 8261	20 19 29	4	. . . . .	. . . . .	20 26 59	4	728.25	13.8	11.7	0 30 45
75m	7	$\mu_2$ Octantis	20 54 39	5	. . . . .	. . . . .	21 3 54	5	728.10	13.6	11.8	0 27 47
76m	7	Lac. 8571	21 37 39	10	21 47 44	10	22 0 44	8	727.90	13.2	13.2	1 3 55
77	8	M.6 Scorpii	17 53 37	10	18 3 42	10	18 13 42	5	728.20	16.5	17.0	0 31
78m	8	$\beta$ Sagittarii	19 27 22	4	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	728.80	16.1	15.3	0 13 41
79m	8	Lac. 8227	19 58 14	4	. . . . .	. . . . .	20 6 14	4	729.10	15.8	15.1	0 15 32
80m	8	Lac. 8409	20 40 35	5	. . . . .	. . . . .	20 48 5	5	729.20	15.6	15.0	0 27 48
81m	8	Lac. 8571	21 22 42	8	21 30 47	8	21 41 17	5	729.60	15.3	14.0	0 46 58
82	10	Sag. Arg. Ur. 11	18 45 38	10	18 55 13	9	19 3 43	3	729.90	16.5	13.8	0 38
83m	10	$\beta$ Sagittarii	19 35 8	3	. . . . .	. . . . .	19 40 13	$\frac{1}{6}$	730.00	16.3	13.3	0 21 27
84m	10	Lac. 8261	20 2 52	3	. . . . .	. . . . .	20 9 47	3	730.40	15.6	12.2	0 14 8
85m	10	$\mu_2$ Octantis	20 38 42	4	. . . . .	. . . . .	20 52 22	4	730.30	15.4	11.2	0 11 50
86	11	Sag. Arg. Ur. 11	18 48 46	8	18 56 51	8	19 5 21	5	722.6	-	15.2	0 41
87m	11	$\beta$ Sagittarii	19 34 43	3	. . . . .	. . . . .	19 39 48	$\frac{1}{6}$	722.6	-	13.8	0 21 2
88m	11	Lac. 8261	20 3 31	4	. . . . .	. . . . .	20 11 31	4	722.6	-	13.2	0 14 47
89m	11	Lac. 8409	20 36 39	4	. . . . .	. . . . .	20 43 24	4	722.6	-	12.8	0 23 52
90	17	Lac. 8357	20 6 32	8	20 14 37	8	20 23 35	3	730.10	18.5	15.9	0 12 0
91	17	Cl. in Indus	20 56 22	8	21 4 27	8	21 14 27	5	729.92	18.2	15.6	0 44
92m	17	$\beta$ Pisc. Austr.	22 53 37	3	. . . . .	. . . . .	22 58 37	1	729.56	17.7	15.1	0 29 11
93m	17	Lac. 9367	23 21 7	2	. . . . .	. . . . .	23 26 37	1	729.47	17.5	14.9	0 21 4
94m	19	Lac. 8028	19 32 29	6	. . . . .	. . . . .	19 41 19	6	724.70	20.9	21.4	0 27 55
95m	19	Lac. 8261	20 12 13	6	. . . . .	. . . . .	20 22 13	6	724.90	20.7	20.6	0 23 29
96m	20	$\beta$ Sagittarii	19 31 45	3	. . . . .	. . . . .	19 36 50	$\frac{1}{6}$	724.80	22.8	23.6	0 18 4
97m	20	Lac. 8227	19 59 0	4	. . . . .	. . . . .	20 7 0	4	724.85	22.5	23.2	0 16 18
98m	21	$\beta$ Sagittarii	19 33 13	3	. . . . .	. . . . .	19 38 18	$\frac{1}{6}$	725.40	23.0	21.5	0 19 32
99m	21	Lac. 8409	20 6 58	5	. . . . .	. . . . .	20 14 48	5	725.50	22.8	21.2	23 54 11
100m	25	$\beta$ Sagittarii	19 42 24	3	. . . . .	. . . . .	19 47 29	$\frac{1}{6}$	732.15	18.4	14.6	0 28 43
101m	28	Lac. 8028	19 18 16	4	. . . . .	. . . . .	19 25 6	4	728.65	18.7	17.0	0 13 42
102m	28	$\beta$ Sagittarii	20 22 46	3	. . . . .	. . . . .	20 27 51	$\frac{1}{6}$	729.15	17.9	14.9	1 8 5
103m	28	$\mu_2$ Octantis	20 54 58	4	. . . . .	. . . . .	21 8 38	4	729.40	17.6	14.0	0 28 6
104m	28	$\beta$ Hydri	22 1 0	8	22 9 5	8	22 23 35	1	729.50	17.3	13.9	21 49 54
105m	29	Lac. 8227	19 40 14	4	. . . . .	. . . . .	19 48 14	4	727.60	19.5	17.6	23 57 32
106m	Oct. 4	Lac. 8261	19 54 10	4	. . . . .	. . . . .	20 1 40	4	728.85	17.2	15.4	0 5 26
107m	4	$\beta$ Hydri	0 41 20	8	0 49 25	8	1 3 35	$\frac{1}{3}$	728.70	15.6	11.4	0 30 14
108m	6	$\epsilon$ Indi	21 45 44	8	21 53 49	8	22 3 14	2	730.55	17.3	12.7	0 0 2
109m	6	$\epsilon$ Indi	22 20 26	8	22 28 31	8	22 37 56	2	730.50	17.0	12.1	0 34 44
110m	6	Lac. 9367	23 17 36	2	. . . . .	. . . . .	23 23 36	2	730.40	16.5	11.3	0 17 33
111m	6	Lac. 9367	23 42 46	2	. . . . .	. . . . .	23 48 46	2	730.35	16.4	11.0	0 42 43
112m	6	$\beta$ Hydri	0 17 4	8	0 25 9	8	0 39 14	$\frac{1}{6}$	730.25	16.0	10.3	0 5 58
113	10	Cl. in Indus	20 43 7	8	20 51 12	8	21 1 12	5	728.90	19.8	17.0	0 31
114m	10	$\epsilon$ Indi	22 47 27	8	22 55 32	8	23 4 57	2	729.55	18.4	13.3	1 1 45
115m	10	$\beta$ Hydri	23 23 27	4	23 27 32	4	23 39 37	$\frac{1}{6}$	729.75	18.0	11.7	23 8 21
116m	10	$\epsilon$ Tucanae	0 10 27	8	0 18 32	8	0 29 27	2	730.05	17.5	10.4	0 5 0
117	13	Cl. in Indus	20 31 56	8	20 40 1	8	20 50 31	5	727.50	19.9	14.7	0 20
118m	13	$\epsilon$ Indi	21 18 52	8	21 26 57	8	21 36 22	2	728.50	19.0	13.8	23 33 10
119m	13	$\beta$ Hydri	23 19 9	4	23 23 14	4	23 35 19	$\frac{1}{6}$	727.95	18.4	12.4	23 4 3
120	14	Lac. 8357	20 36 18	8	20 44 23	8	20 53 21	3	722.10	21.2	20.0	0 41 46
121m	14	$\epsilon$ Indi	21 21 22	8	21 29 27	8	21 38 52	2	722.25	20.9	19.0	23 35 40
122m	14	$\beta$ Pisc. Austr.	22 41 45	3	. . . . .	. . . . .	22 46 20	$\frac{1}{6}$	722.80	19.8	16.4	0 18 19
123m	14	$\epsilon$ Tucanae	23 15 10	8	23 23 15	8	23 33 10	2	722.75	19.6	16.0	23 9 43
124m	14	$\beta$ Hydri	0 26 46	4	0 30 51	4	0 42 56	$\frac{1}{6}$	722.55	19.1	14.9	0 11 40
125m	15	Lac. 8628	20 56 21	4	. . . . .	. . . . .	21 3 51	4	722.65	21.1	18.8	0 4 37
126m	15	$\epsilon$ Indi	22 39 41	8	22 47 46	8	22 57 16	2	723.55	20.1	15.9	0 53 59
127m	15	$\epsilon$ Tucanae	23 47 34	8	23 55 39	8	0 5 34	2	723.50	19.5	13.0	23 42 7
128m	15	$\beta$ Hydri	0 30 19	8	0 38 24	8	0 52 29	$\frac{1}{6}$	723.45	19.2	12.8	0 19 13
129m	16	Lac. 8571	20 48 15	8	20 56 20	8	21 7 50	5	727.30	21.0	16.8	0 12 31
130m	16	Lac. 8628	21 40 31	5	. . . . .	. . . . .	21 49 1	5	727.90	20.0	15.2	0 48 47
131m	16	$\epsilon$ Indi	22 43 15	8	22 51 20	8	23 0 50	2	728.10	19.6	14.0	0 57 33
132m	16	$\epsilon$ Tucanae	23 27 40	8	23 35 45	8	23 45 40	2	727.90	18.5	12.3	23 22 13

No. of Plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
			h m s	m	h m s	m	h m s	m	mm	°	°	h m s
133m	Oct. 16	$\beta$ Hydri	0 4 25	8	0 12 30	8	0 26 35	1	727.80	18.0	11.0	23 53 19
134m	19	$\epsilon$ Indi	22 28 57	8	22 37 2	8	22 46 32	2	728.50	21.0	17.4	0 43 15
135m	19	Str. 2993	23 44 47	5			23 52 17	5	728.25	20.5	16.5	0 37
136m	19	$\zeta$ Tucanae	0 20 17	8	0 28 22	8	0 37 47	1	728.15	20.4	16.2	0 14 50
137m	19	$\beta$ Hydri	0 53 10	8	1 1 15	8	1 15 20	1	728.10	20.1	15.8	0 42 4
138m	20	$\epsilon$ Indi	21 17 14	8	21 25 19	8	21 34 19	1	725.30	22.2	19.5	23 31 32
139m	20	$\Delta$ 242	23 3 54	8			23 14 44	8	725.75	20.7	17.5	0 32
140m	20	$\beta$ Hydri	23 47 22	4	23 51 27	4	0 3 32	1	726.05	19.9	15.9	23 32 16
141m	20	$\zeta$ Tucanae	0 35 15	8	0 43 20	8	0 53 45	1	726.25	19.3	14.2	0 29 48
142m	22	Lac. 9184	21 46 58	6			21 55 53	6	728.30	22.4	18.1	23 17 23
143m	22	$\Delta$ 242	22 22 37	8			22 33 27	8	728.50	21.7	16.6	23 51
144m	22	Lac. 9367	23 3 49	4			23 11 44	1	728.60	21.1	14.8	0 3 46
145m	22	Lac. 9455	0 16 39	5			0 25 59	5	728.15	20.5	13.4	0 58
146m	22	$\beta$ Tucanae	0 52 36	2			0 59 36	2	727.85	20.2	12.7	23 50 49
147m	22	$\lambda_1$ Tucanae	1 19 24	4			1 28 24	4	727.65	19.9	12.0	0 31 43
148m	25	Lac. 9184	22 25 56	6			22 34 51	6	730.15	19.9	12.8	23 56 21
149m	25	Lac. 9367	23 4 10	4			23 12 5	4	730.30	19.3	12.0	0 4 7
150m	25	Str. 2993	23 35 11	5			23 42 41	5	730.25	18.8	11.3	0 28
151m	25	Lac. 9455	0 5 51	5			0 15 11	5	730.23	18.3	10.7	0 49
152m	25	$\beta$ Tucanae	0 33 57	1			0 39 57	1	730.21	17.8	10.2	0 8 7
153m	25	$\lambda_2$ Tucanae	1 1 51	4			1 12 51	4	730.18	17.2	9.5	0 11 30
154m	26	$\epsilon$ Indi	22 5 42	8	22 13 47	8	22 22 47	1	730.70	19.6	15.4	0 20 0
155m	26	$\Delta$ 242	22 46 32	6			22 55 22	6	731.30	19.2	14.5	0 14
156m	26	$\zeta$ Tucanae	0 0 34	8	0 8 39	8	0 18 4	1	732.75	18.2	12.0	23 55 7
157m	26	$\beta$ Hydri	0 43 54	4	0 47 59	4	1 0 4	1	733.40	17.6	10.6	0 28 48
158m	31	Str. 2993	23 13 48	5			23 21 18	5	729.74	19.1	16.0	0 6
159m	31	$\zeta$ Tucanae	23 55 11	8	0 3 16	8	0 12 41	1	729.72	18.9	15.2	23 49 41
160m	Nov. 1	$\zeta$ Tucanae	0 25 40	8	0 33 45	8	0 43 10	1	729.80	20.7	18.6	0 20 10
161m	1	$\beta$ Hydri	1 4 54	4	1 8 59	4	1 21 4	1	730.00	20.6	18.0	0 49 48
162m	2	$\epsilon$ Indi	22 2 34	8	22 10 39	8	22 19 39	1	727.35	24.1	22.2	0 16 52
163m	3	Lac. 9184	22 20 26	6			22 29 21	6	727.70	24.0	22.1	23 50 51
164m	3	Lac. 9367	22 53 6	4			23 1 1	4	727.85	23.7	20.9	23 53 3
165m	3	Lac. 9455	23 25 15	5			23 34 35	5	728.10	23.4	19.8	0 8
166m	3	$\beta$ Tucanae	0 0 19	1			0 6 19	1	728.25	22.9	18.2	23 34 29
167m	3	$\lambda_1$ Tucanae	0 26 35	4			0 37 35	4	728.30	22.8	17.6	23 38 54
168m	3	$\zeta$ Tucanae	1 6 38	8	1 14 43	8	1 24 8	1	728.25	22.3	16.4	1 1 8
169m	3	$\beta$ Hydri	1 39 16	4	1 43 21	4	1 55 26	1	728.25	22.1	15.9	1 24 10
170m	4	Lac. 9184	22 17 9	6			22 26 4	6	722.30	24.6	23.2	23 47 34
171m	4	$\Delta$ 241	22 50 33	6			22 59 23	6	722.60	24.1	21.7	0 18
172m	4	Lac. 9367	23 28 19	4			23 36 14	4	722.90	23.5	20.4	0 28 16
173m	4	Lac. 9455	0 0 26	5			0 9 46	5	723.10	23.2	19.8	0 43
174m	4	$\beta$ Tucanae	0 33 0	1			0 39 0	1	723.20	22.9	19.7	0 7 0
175m	4	$\lambda_1$ Tucanae	1 26 43	4			1 37 43	4	723.30	22.6	19.6	0 39 2
176m	12	$\epsilon$ Indi	22 52 6	8	23 0 11	8	23 9 11	1	727.10	22.3	19.6	1 6 24
177m	12	Str. 2993	23 37 50	5			23 45 20	5	727.80	21.8	18.8	0 30
178m	13	$\zeta$ Tucanae	0 12 16	8	0 20 21	8	0 29 46	1	724.40	21.9	16.8	0 6 46
179m	13	$\beta$ Hydri	0 47 3	4	0 51 8	4	1 3 13	1	724.65	21.6	16.5	0 31 57
180m	13	Lac. 489	1 27 19	6			1 37 39	6	724.70	21.2	16.2	23 55 20
181m	13	Lac. 849	2 30 43	5			2 40 43	5	724.65	20.7	15.7	23 54 24
182m	22	$\epsilon$ Indi	23 39 38	8	23 47 43	8	23 56 43	1	728.10	22.0	19.4	1 53 56
183m	22	$\zeta$ Tucanae	1 3 58	8	1 12 3	8	1 21 28	1	727.95	21.0	16.6	0 58 28
184m	22	$\beta$ Hydri	1 39 18	4	1 43 23	4	1 55 28	1	728.90	20.7	15.7	1 24 12
185m	22	Lac. 646	2 22 25	5			2 30 35	5	728.85	20.4	15.2	0 19 0
186m	22	Lac. 849	3 5 43	4			3 14 43	4	728.85	20.0	14.4	0 29 24
187m	24	$\beta$ Hydri	1 2 17	4	1 6 22	4	1 18 27	1	727.45	23.8	19.5	0 47 11
188m	24	$\lambda_1$ Tucanae	1 45 27	4			1 56 47	4	727.70	23.2	19.0	0 57 46
189m	24	Lac. 849	2 24 59	4			2 33 59	4	727.60	22.8	18.7	23 48 40
190m	24	Pleiades	3 14 2	8	3 22 7	8	3 28 57	1	727.45	22.3	18.4	23 42 1
191m	29	$\zeta$ Tucanae	0 52 10	8	1 0 15	8	1 9 40	1	722.90	24.0	19.0	0 46 40
192m	29	$\beta$ Hydri	1 32 30	4	1 36 35	4	1 48 40	1	723.00	23.5	18.2	1 17 24



No. de la Planchas	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
193 <sub>m</sub>	1875-76 Nov. 29	Lac. 849	<sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> 17	<sup>m</sup> 4	<sup>h</sup> . <sup>m</sup> . <sup>s</sup> .	<sup>m</sup> .	<sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup> 17	<sup>m</sup> 4	<sup>mm</sup> (725.35)	<sup>o</sup> 22.7	<sup>o</sup> 18.2	<sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 58
194 <sub>m</sub>	30	$\beta$ Hydri	0 40 47	4	0 44 52	4	0 56 57	$\frac{1}{6}$	728.40	21.5	15.6	0 25 41
195 <sub>m</sub>	30	Lac. 489	1 39 19	6	. . . .	. .	1 49 39	$\frac{5}{6}$	729.00	21.0	14.5	23 3 0
196 <sub>m</sub>	30	Lac. 1023	2 27 58	8	2 36 3	8	2 47 13	6	739.15	20.6	13.8	23 21 30
197 <sub>m</sub>	30	$\chi$ Fornacis	3 26 25	8	3 34 30	8	3 43 40	4	739.10	20.3	13.2	0 11 45
198 <sub>m</sub>	Dec. 9	$\zeta$ Tucanae	1 40 37	8	1 48 42	8	1 58 7	1	716.65	26.2	23.0	1 35 7
199 <sub>m</sub>	9	$\beta$ Hydri	2 17 4	4	2 21 9	4	2 33 14	$\frac{1}{6}$	716.70	25.9	22.6	2 1 58
200 <sub>m</sub>	9	Pleiades	2 59 42	8	3 7 47	8	3 14 37	$\frac{1}{6}$	716.77	25.4	21.7	23 27 41
201 <sub>m</sub>	11	$\varepsilon$ Indi	1 26 21	8	1 34 26	8	1 43 26	1	726.20	22.4	15.3	3 40 39
202 <sub>m</sub>	11	Lac. 1023	3 16 7	8	3 24 12	8	3 34 52	4	727.10	21.2	12.9	0 16 39
203 <sub>m</sub>	11	Lac. 1339	4 6 7	8	4 14 12	8	4 23 42	4	727.50	20.6	11.4	0 17 44
204 <sub>m</sub>	12	$\varepsilon$ Indi	1 26 51	8	1 34 56	8	1 43 57	1	722.40	21.9	17.8	3 41 9
205 <sub>m</sub>	12	Lac. 489	2 10 21	6	. . . .	. .	2 20 41	6	722.55	21.5	16.1	0 36 22
206 <sub>m</sub>	12	Lac. 1023	2 50 32	8	2 58 37	8	3 9 17	4	722.65	21.2	15.5	23 51 4
207 <sub>m</sub>	12	$\chi$ Fornacis	3 40 24	8	3 48 29	8	3 57 39	4	722.75	20.5	14.8	0 15 44
208 <sub>m</sub>	13	Pleiades	3 53 48	8	4 1 53	8	4 8 43	$\frac{1}{6}$	718.80	23.5	19.3	0 21 47
209 <sub>m</sub>	13	Lac. 1339	4 37 44	8	4 45 49	8	4 55 19	4	718.90	23.2	19.2	0 49 21
210	Feb. 21	Lac. 3134	8 6 51	8	8 14 56	8	8 25 56	4	722.90	23.0	19.8	0 18 10
211	23	$\theta$ Orionis	6 2 36	8	6 10 41	8	6 18 41	3	721.20	26.7	24.6	0 41 30
212 <sub>m</sub>	23	P. VI. 233	6 48 41	8	6 56 46	8	7 5 26	4	721.25	26.0	23.5	0 16 8
213 <sub>m</sub>	23	Lac. 2688	7 43 1	8	7 51 6	8	7 59 1	2	721.40	25.4	22.6	0 57 7
214 <sub>m</sub>	27	$\alpha_1$ Can. Majoris	6 44 37	8	6 52 42	8	7 0 22	2	722.40	25.9	23.2	0 3 42
215 <sub>m</sub>	28	Lal. 14868	7 48 20	8	7 56 25	8	8 4 30	3	722.10	24.0	19.7	0 26 3
216	28	$\gamma$ Velorum	8 38 30	8	8 46 35	8	8 54 50	1	722.30	23.5	18.8	0 40 52
217 <sub>m</sub>	28	Br. 2210	9 26 10	8	9 34 15	8	9 43 5	3	722.60	23.2	18.4	0 51 9
218 <sub>m</sub>	29	$\theta$ Orionis	6 13 8	8	6 21 13	8	6 28 58	2	724.05	25.6	23.1	0 52 2
219 <sub>m</sub>	29	$\sigma$ Can. Majoris	7 2 38	8	7 10 43	8	7 18 28	2	724.15	25.1	22.0	0 13 57
220 <sub>m</sub>	29	$d$ Puppis	7 51 38	8	7 59 43	8	8 7 43	2	724.55	24.6	21.3	0 24 38
221 <sub>m</sub>	29	Praesepe	9 3 3	8	9 11 8	8	9 18 48	2	724.90	24.1	20.7	0 37 32
222 <sub>m</sub>	Mar. 1	$c$ Puppis	7 40 54	8	7 48 59	8	7 56 39	1	721.15	25.7	21.8	0 8 9
223	1	$\Delta$ 563	8 35 54	8	8 47 59	8	8 52 59	4	721.15	25.3	21.4	0 37 34
224 <sub>m</sub>	2	$\zeta$ Tucanae	6 29 27	8	6 37 32	8	6 47 57	1	722.40	25.9	22.0	6 24 56
225 <sub>m</sub>	2	$\beta$ Hydri	7 5 32	4	7 9 37	4	7 21 42	$\frac{1}{6}$	722.80	25.3	20.9	6 50 25
226 <sub>m</sub>	2	Ll. 14868	7 50 32	8	7 58 37	8	8 6 37	3	722.90	25.0	20.1	0 28 15
227 <sub>m</sub>	2	$r$ Puppis	8 59 52	8	9 7 57	8	9 15 57	2	723.10	24.4	19.5	0 59 8
228 <sub>m</sub>	5	$\theta$ Orionis	6 8 21	8	6 16 26	8	6 23 56	2	728.35	24.1	18.0	0 47 15
229 <sub>m</sub>	5	P. VI. 233	6 50 36	8	6 58 41	8	7 7 21	4	728.60	23.5	16.7	0 18 3
230 <sub>m</sub>	5	$d$ Puppis	7 36 26	8	7 44 31	8	7 53 1	3	729.00	22.7	16.0	0 9 26
231 <sub>m</sub>	5	Lac. 3134	8 20 22	8	8 28 27	8	8 38 57	3	729.25	22.2	14.9	0 31 41
232 <sub>m</sub>	6	$c$ Orionis	6 18 4	8	6 26 9	8	6 33 9	1	723.25	24.0	21.2	0 56 53
233 <sub>m</sub>	6	$\alpha_1$ Can. Majoris	6 58 17	8	7 6 22	8	7 13 17	$\frac{1}{2}$	723.50	23.7	20.8	0 17 22
234 <sub>m</sub>	6	$c$ Puppis	7 38 57	8	7 47 2	8	7 54 42	1	723.75	23.3	20.0	0 6 12
235 <sub>m</sub>	12	Ll. 14868	7 29 7	8	7 37 12	8	7 45 12	3	725.60	19.0	13.4	0 6 50
236 <sub>m</sub>	12	Lac. 3134	8 13 45	8	8 21 50	8	8 32 20	3	726.15	18.5	12.2	0 25 4
237 <sub>m</sub>	13	$d$ Puppis	7 37 50	8	7 45 55	8	7 53 55	2	720.95	20.6	17.7	0 10 50
238 <sub>m</sub>	13	$\gamma$ Velorum	8 18 51	8	8 26 56	8	8 34 31	$\frac{1}{6}$	722.05	20.2	15.8	0 21 13
239 <sub>m</sub>	22	$\Delta$ 563	8 22 35	8	8 30 40	8	8 39 40	4	718.10	25.9	23.4	0 24 15
240	22	Lac. 4145	9 57 50	8	10 5 55	8	10 16 25	3	717.90	25.3	23.0	0 6 54
241	22	Lac. 4375	10 46 5	8	10 54 10	8	11 3 40	2	717.95	25.1	22.8	0 23 4
242 <sub>m</sub>	31	Ll. 14868	7 32 14	8	7 40 19	8	7 47 49	3	724.90	23.5	21.8	0 9 57
243 <sub>m</sub>	31	$\gamma$ Velorum	8 14 58	8	8 23 3	8	8 30 38	$\frac{1}{6}$	725.00	23.0	20.3	0 17 20
244 <sub>m</sub>	31	Praesepe	8 54 24	8	9 2 29	8	9 10 39	3	725.20	22.7	19.5	0 28 53
245	April 1	Lac. 4145	10 18 24	8	10 26 29	8	10 36 59	3	725.75	21.2	16.1	0 27 28
246 <sub>m</sub>	2	$d$ Puppis	7 36 3	8	7 44 8	8	7 52 8	2	725.95	22.9	21.0	0 9 3
247 <sub>m</sub>	2	$c$ Puppis	8 17 55	8	8 26 0	8	8 33 55	1	726.10	22.6	20.0	0 45 10
248 <sub>m</sub>	2	Br. 2210	9 3 56	8	9 12 1	8	9 20 51	3	726.50	22.2	18.6	0 28 55
249	2	Lac. 4145	10 2 1	8	10 10 6	8	10 20 36	3	726.70	21.8	17.7	0 11 5
250	2	$\eta$ Carinae	11 0 11	8	11 8 16	8	11 18 36	3	726.60	21.4	17.6	0 28 0
251 <sub>m</sub>	3	$\beta$ Hydri	7 20 9	4	7 24 14	4	7 36 19	$\frac{1}{6}$	725.20	23.6	21.8	7 5 2
252	3	Brisb. 2210	8 56 26	8	9 4 31	8	9 13 21	3	725.75	22.6	18.6	0 20 25

No. of plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	<sup>°</sup>	<sup>°</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>
253	1876 April 3	Lac. 4270	10 22 3	8	10 30 8	8	10 39 38	3	726.40	21.9	16.8	0 13 40
254	3	<i>x</i> Carinae	11 8 14	8	11 16 19	8	11 26 34	3	726.60	21.5	16.5	0 15 5
255 <sub>m</sub>	7	Br. 2210	9 10 5	8	9 18 10	8	9 27 0	3	727.45	20.5	16.6	0 35 4
256 <sub>m</sub>	7	Brisb. 2966,7	10 11 28	8	10 19 33	8	10 29 53	3	727.10	20.1	15.8	0 3 43
257	7	<i>η</i> Carinae	11 0 30	8	11 8 35	8	11 18 55	3	726.90	19.8	14.9	0 28 20
258 <sub>m</sub>	11	<i>ζ</i> Tucanae	7 48 17	8	7 56 22	8	8 6 47	1	731.80	19.2	15.5	7 42 46
259 <sub>m</sub>	11	<i>r</i> Puppis	8 39 4	8	8 47 9	8	8 55 9	2	731.85	18.6	14.1	0 38 20
260 <sub>m</sub>	11	Lac. 4270	9 54 9	8	10 2 14	8	10 11 44	3	731.40	18.0	12.7	23 45 46
261	11	Lac. 4310	10 42 9	8	10 50 14	8	10 59 44	2	731.10	17.8	12.4	0 27 26
262	11	<i>x</i> Carinae	11 24 44	8	11 32 49	8	11 43 4	3	730.70	17.4	11.7	0 31 35
263 <sub>m</sub>	15	<i>c</i> Puppis	8 3 10	8	8 10 15	8	8 17 55	1	723.35	18.5	17.5	0 29 25
264	15	<i>o</i> Velorum	8 45 55	8	8 54 0	8	9 3 30	1	723.40	17.9	15.8	0 17 15
265 <sub>m</sub>	15	Lac. 4145	9 43 30	8	9 51 35	8	10 2 5	3	723.38	17.4	14.0	23 52 34
266	15	<i>η</i> Carinae	10 25 43	8	10 33 48	8	10 44 8	3	723.35	17.1	13.1	23 28 32
267	15	<i>γ</i> Carinae	11 3 25	8	11 11 30	8	11 21 50	3	723.35	16.9	12.3	0 31 15
268	16	Lac. 4270	10 21 2	8	10 29 7	8	10 38 37	3	721.55	18.0	16.5	23 52 39
269 <sub>m</sub>	24	Brisb. 2966,7	10 31 12	8	10 39 17	8	10 49 37	3	726.60	17.3	12.0	0 23 27
270	24	<i>x</i> Carinae	11 12 22	8	11 20 27	8	11 30 42	3	726.85	17.0	11.4	0 19 13
271 <sub>m</sub>	24	<i>β</i> Hydri	12 6 18	4	12 10 23	4	12 22 28	$\frac{1}{6}$	726.95	16.9	10.9	11 51 11
272	24	<i>κ</i> Crucis	12 52 29	8	13 0 34	8	13 9 54	1	727.00	16.8	10.6	0 14 8
273 <sub>m</sub>	25	Lac. 3195	8 34 48	8	8 42 53	8	8 51 38	2	726.75	17.8	15.9	0 36 13
274 <sub>m</sub>	25	<i>o</i> Velorum	9 9 32	6	9 15 37	6	9 22 42	$\frac{1}{6}$	726.50	17.4	14.6	0 38 52
275	25	Lac. 4270	10 13 38	8	10 21 43	8	10 31 13	3	726.90	16.8	13.0	0 5 15
276 <sub>m</sub>	25	<i>θ</i> Carinae	10 53 6	6	10 59 11	6	11 7 46	$\frac{1}{6}$	727.15	16.5	12.2	0 20 39
277 <sub>m</sub>	26	Lac. 4809	11 33 6	8	11 41 11	8	11 52 11	4	731.15	15.7	11.1	0 10 22
278 <sub>m</sub>	26	Praesepe	8 45 8	8	8 53 13	8	9 0 53	2	729.75	17.1	13.4	0 19 37
279 <sub>m</sub>	26	<i>o</i> Velorum	9 21 6	6	9 27 11	6	9 34 41	1	730.10	16.8	12.6	0 50 26
280 <sub>m</sub>	May 1	Praesepe	8 49 43	8	8 57 48	8	9 4 58	1	724.11	17.4	16.9	0 24 12
281	1	<i>η</i> Carinae	10 45 5	8	10 53 10	8	11 3 30	3	725.60	16.7	14.3	0 12 54
282 <sub>m</sub>	1	<i>γ</i> Carinae	11 28 11	8	11 36 16	8	11 47 6	4	725.95	16.4	13.5	0 56 0
283 <sub>m</sub>	1	<i>β</i> Hydri	12 10 32	5	12 15 37	5	12 28 12	$\frac{1}{6}$	726.25	16.2	12.3	11 56 14
284	1	<i>κ</i> Crucis	12 56 52	8	13 4 57	8	13 14 17	1	726.35	16.0	11.2	0 18 31
285	2	Lac. 4145	9 40 39	8	9 48 44	8	9 59 14	3	722.80	17.8	16.0	23 49 43
286 <sub>m</sub>	6	<i>o</i> Velorum	9 10 24	6	9 16 29	6	9 23 34	$\frac{1}{6}$	723.85	18.6	20.1	0 39 44
287 <sub>m</sub>	13	<i>o</i> Velorum	9 25 0	6	9 31 5	6	9 38 10	$\frac{1}{6}$	725.90	17.8	15.5	0 55 20
288	13	Lac. 4310	10 9 4	8	10 17 9	8	10 26 39	2	726.00	17.3	13.6	23 54 21
289 <sub>m</sub>	13	<i>t</i> <sub>2</sub> Carinae	11 4 6	8	11 12 11	8	11 21 56	2	726.50	17.0	12.7	0 38 9
290	13	Lac. 5006	11 50 40	8	11 58 45	8	12 9 45	4	726.75	16.8	12.2	23 59 59
291 <sub>m</sub>	13	<i>β</i> Hydri	12 38 28	5	12 43 33	5	12 56 8	$\frac{1}{6}$	726.80	16.5	12.3	12 24 20
292 <sub>m</sub>	16	Lac. 4145	9 46 27	8	9 54 32	8	10 5 2	3	725.50	17.0	16.4	23 55 31
293	17	Lac. 4821	11 55 36	8	12 3 41	8	12 13 11	$\frac{1}{3}$	730.00	15.9	9.3	0 31 38
294 <sub>m</sub>	17	<i>β</i> Hydri	12 37 41	5	12 42 46	5	12 55 21	$\frac{1}{6}$	730.70	15.5	7.4	12 23 33
295 <sub>m</sub>	23	<i>θ</i> Carinae	9 59 17	8	10 7 22	8	10 16 37	1	719.60	16.0	15.1	23 33 20
296	23	<i>θ</i> Carinae	10 43 12	6	10 49 17	6	10 58 2	$\frac{1}{6}$	720.00	15.6	13.0	0 10 45
297	23	<i>x</i> Carinae	11 18 17	8	11 26 22	8	11 36 37	3	720.25	15.1	12.3	0 25 8
298 <sub>m</sub>	23	<i>β</i> Hydri	12 59 37	5	13 4 42	5	13 17 17	$\frac{1}{6}$	720.70	14.6	11.3	12 45 29
299	June 3	<i>η</i> Carinae	10 43 53	8	10 51 58	8	11 2 18	3	727.65	13.0	10.8	0 11 42
300 <sub>m</sub>	3	<i>β</i> Hydri	12 10 26	11	12 18 31	5	12 31 6	$\frac{1}{6}$	727.75	12.3	8.2	11 59 18
301	5	<i>κ</i> Crucis	12 50 14	8	12 58 19	8	13 7 39	1	728.60	12.0	8.4	0 11 52
302 <sub>m</sub>	6	Lac. 5006	12 6 19	8	12 14 24	8	12 24 24	2	727.50	13.5	11.4	0 15 38
303 <sub>m</sub>	6	Lac. 5279	12 48 31	8	12 56 36	8	13 8 6	1	728.00	13.2	10.7	0 14 51
304 <sub>m</sub>	6	<i>ζ</i> Lupi	14 40 3	8	14 48 8	8	14 56 13	$\frac{1}{6}$	728.05	12.7	9.9	23 44 43
305 <sub>m</sub>	6	<i>ε</i> Indi	15 28 1	8	15 36 6	8	15 44 41	$\frac{1}{3}$	727.95	12.5	9.9	17 42 14
306	8	<i>η</i> Carinae	11 1 16	8	11 9 21	8	11 19 41	3	729.25	14.3	13.2	0 29 5
307 <sub>m</sub>	8	Lac. 4821	11 50 31	8	11 58 36	8	12 9 26	3	729.20	13.9	12.3	0 26 33
308 <sub>m</sub>	8	<i>κ</i> Crucis	13 19 20	8	13 27 25	8	13 36 45	1	728.90	12.9	10.4	0 40 58
309	8	Lac. 5818	14 1 56	8	14 10 1	8	14 19 11	3	728.80	12.6	9.9	0 10 21
310 <sub>m</sub>	9	<i>η</i> Carinae	11 6 13	8	11 14 18	8	11 24 38	3	726.90	14.3	13.5	0 34 2
311 <sub>m</sub>	9	Lac. 4816	11 46 26	8	11 54 31	8	12 5 1	3	726.80	13.9	12.0	0 23 14
312 <sub>m</sub>	9	Lac. 5279	12 37 59	8	12 46 4	8	12 58 4	2	726.70	13.7	10.6	0 4 19



No. de la Plancha	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>mm</sup> <sub>mm</sub>	<sup>o</sup> <sub>o</sub>	<sup>o</sup> <sub>o</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>
313	1876 Junio 9	Lac. 5818	13 53 3	8	14 1 8	8	14 10 18	3	726.90	12.9	8.2	0 1 28
314 <sub>m</sub>	9	ε Indi	15 14 3	8	15 22 8	8	15 31 8	1	726.80	12.3	7.2	17 28 16
315 <sub>m</sub>	9	ζ Tucanae	15 59 21	8	16 7 26	8	16 17 51	1	724.75	12.0	6.8	15 54 49
316 <sub>m</sub>	10	η Carinae	11 11 21	8	11 19 26	8	11 29 46	3	721.90	14.7	15.4	0 39 10
317 <sub>m</sub>	10	Lac. 5006	11 58 15	8	12 6 20	8	12 16 50	3	722.30	14.3	14.6	0 7 34
318 <sub>m</sub>	10	β Hydri	12 39 8	5	12 44 13	5	12 56 48	$\frac{1}{6}$	722.70	14.0	13.8	12 25 0
319 <sub>m</sub>	10	ζ Lupi	14 12 9	8	14 20 14	8	14 28 19	$\frac{1}{6}$	723.80	13.6	11.4	23 16 49
320 <sub>m</sub>	12	κ Crucis	12 27 45	8	12 35 50	8	12 45 10	1	724.00	14.4	11.8	0 49 23
321 <sub>m</sub>	14	Br. 3346	11 31 46	8	11 39 51	8	11 51 21	5	731.60	12.8	6.6	0 43 15
322 <sub>m</sub>	17	γ Carinae	11 38 15	8	11 46 20	8	11 55 40	1	730.70	8.2	6.4	0 39 2
323	17	κ Crucis	13 14 4	8	13 22 9	8	13 31 29	1	730.90	7.6	3.0	0 35 42
324	17	ζ Lupi	15 25 36	8	15 33 41	8	15 41 46	$\frac{1}{6}$	730.55	7.0	2.3	0 30 16
325 <sub>m</sub>	18	β Hydri	12 32 6	5	12 37 11	5	12 49 46	$\frac{1}{6}$	729.00	8.2	6.5	12 17 58
326 <sub>m</sub>	18	Lac. 5562	13 21 11	8	.	.	13 34 31	8	729.25	7.8	5.0	23 57 28
327	18	Lac. 5659	14 13 9	8	14 21 14	8	11 32 4	3	729.40	7.6	4.1	0 43 16
328 <sub>m</sub>	24	Lac. 5562	13 33 57	8	.	.	13 47 32	8	724.80	12.6	13.0	0 10 14
329 <sub>m</sub>	24	Lac. 6087	15 15 32	8	.	.	15 26 17	8	725.65	12.0	11.2	0 36 42
330 <sub>m</sub>	25	β Hydri	12 9 40	5	12 14 45	5	12 27 20	$\frac{1}{6}$	727.50	14.1	16.8	11 55 32
331 <sub>m</sub>	25	Lac. 5562	13 10 57	8	.	.	13 24 17	8	727.90	13.8	14.0	23 47 14
332	25	Lac. 5659	13 47 8	8	13 55 13	8	14 6 3	3	728.05	13.8	13.8	0 17 14
333 <sub>m</sub>	25	ε Indi	15 46 50	8	15 54 55	8	16 3 55	1	728.65	13.4	12.9	18 1 3
334	27	Lac. 5659	13 29 9	8	13 37 14	8	13 48 4	3	722.20	17.4	16.0	23 59 15
335 <sub>m</sub>	27	Lac. 6087	15 1 44	8	.	.	15 12 29	8	722.40	16.5	14.2	0 22 54
336 <sub>m</sub>	27	ζ Tucanae	17 29 54	8	17 37 59	8	17 48 24	1	723.50	15.8	14.0	17 24 22
337	Julio 1	Lac. 5659	13 51 9	8	13 59 14	8	14 10 4	3	732.00	11.4	7.0	0 21 15
338 <sub>m</sub>	1	ε Indi	15 26 46	10	15 36 51	10	15 45 21	3	732.30	10.7	4.0	17 42 59
339 <sub>m</sub>	1	ζ Tucanae	17 0 39	10	17 10 44	10	17 21 14	1	732.45	10.0	2.2	16 57 7
340	3	Lac. 5659	13 48 49	8	13 56 54	8	14 7 44	3	728.75	12.4	11.0	0 18 55
341 <sub>m</sub>	3	Lac. 6087	14 57 9	8	.	.	15 7 54	8	729.85	11.8	10.3	0 18 19
342	3	Lac. 6612	15 39 59	8	15 48 4	8	15 58 34	3	729.75	12.6	11.2	21 54 49
343	3	Δ360	16 28 18	8	16 36 23	8	16 46 3	3	729.80	11.2	9.6	0 33
344 <sub>m</sub>	13	Lac. 6087	14 29 43	8	.	.	14 37 58	3	727.95	14.6	13.4	23 50 53
345	13	Lac. 6612	15 5 52	8	15 13 57	8	15 24 27	3	728.00	14.3	12.2	23 20 42
346	13	F.22 Scorpil	16 37 19	8	16 45 24	8	16 52 39	1	728.10	13.8	10.4	0 22 42
347	13	Lac. 7099	17 20 47	8	17 28 52	8	17 37 32	3	727.85	13.3	10.0	0 33 26
348	27	Lac. 6612	15 13 0	8	15 21 5	8	15 31 35	3	719.75	16.9	18.6	23 27 50
349	27	Lac. 6743	16 5 32	8	16 13 37	8	16 23 42	3	720.40	16.6	16.1	0 5 6
350 <sub>m</sub>	27	Lac. 6912	16 52 19	8	17 0 24	8	17 9 34	3	720.65	16.3	15.2	0 28 18
351	29	Lac. 7017	17 10 15	8	17 18 20	8	17 26 40	2	734.25	12.8	7.6	0 32 58
352	31	Lac. 6612	15 33 44	8	15 41 44	8	15 52 19	3	727.45	14.6	14.2	23 48 29
353	Ago. 5	Taylor 7830	17 9 9	8	17 17 14	8	17 25 29	2	727.10	13.5	8.9	0 29 14
354	5	M.6 Scorpil	17 50 12	8	17 58 17	8	18 6 12	2	727.15	13.3	8.4	0 26 19
355 <sub>m</sub>	6	Δ360	16 10 9	8	16 18 14	8	16 27 54	3	724.45	13.9	12.5	0 15
356	6	F.9 Sagittarii	18 21 10	8	18 29 15	8	18 37 25	3	724.55	12.9	10.6	0 32 57
357	8	Lac. 6697	16 12 43	8	16 20 48	8	16 30 3	2	719.90	14.4	10.3	0 18 31
358 <sub>m</sub>	8	ζ Scorpil	16 59 33	8	17 7 38	8	17 15 28	1	719.70	14.0	8.6	0 21 44
359 <sub>m</sub>	8	M.7 Scorpil	17 48 45	8	17 56 50	8	18 4 20	1	719.35	13.7	7.7	0 11 9
†360	11	Lac. 6743	16 40 6	8	16 48 11	8	16 58 16	3	731.85	9.3	5.9	0 39 40
361 <sub>m</sub>	11	Lac. 7038	17 24 17	8	17 32 22	8	17 41 7	3	731.85	9.7	5.0	0 45 13
362 <sub>m</sub>	11	M.7 Scorpil	18 11 24	8	18 19 29	8	18 26 59	1	731.85	8.0	3.2	0 33 48
363	12	Lac. 6697	16 4 40	8	16 12 45	8	16 22 0	2	727.80	8.7	4.8	0 10 30
364	12	Lac. 6912	16 45 48	8	16 53 53	8	17 2 33	2	727.50	8.4	4.2	0 21 47
365	12	M.6 Scorpil	17 49 10	8	17 57 15	8	18 5 10	2	727.50	8.2	3.0	0 25 17
366	12	Sag. Arg. Ur.11	18 51 35	8	18 59 40	8	19 7 35	2	726.65	7.8	2.4	0 51 26
367 <sub>m</sub>	13	F.22 Scorpil	16 58 59	8	17 7 4	8	17 14 19	1	726.95	9.5	8.0	0 44 22
368 <sub>m</sub>	13	M.6 Scorpil	17 41 53	8	17 49 58	8	17 57 53	2	727.10	9.2	6.5	0 18 0
369	14	M.6 Scorpil	17 51 20	8	17 59 25	8	18 7 20	2	728.00	8.9	4.6	0 27 27
370 <sub>m</sub>	16	Δ360	16 18 3	8	16 26 8	8	16 35 48	3	735.20	10.8	9.1	0 23
371 <sub>m</sub>	16	Lac. 7017	17 2 3	8	17 10 8	8	17 18 28	2	735.40	10.2	7.4	0 24 46
372 <sub>m</sub>	16	Lac. 7345	17 45 20	8	17 53 25	8	18 0 50	1	735.00	9.9	6.6	0 26 24

No. of plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
373	1856 Aug. 16	M.7 (Scorpii)	h m s	m	h m s	m	h m s	m	mm	°	°	h m s
374 <sub>m</sub>	22	Lac. 6743	18 28 21	8	18 36 26	8	18 43 56	1	734.40	9.5	5.2	1 50 45
375	22	ζ Scorpii	16 22 36	8	16 30 41	8	16 40 46	3	721.30	17.2	17.2	0 22 10
376	22	M.7 (Scorpii)	17 9 40	8	17 17 45	8	17 25 35	1	721.50	16.9	15.4	0 31 51
377 <sub>m</sub>	24	F.22 Scorpii	18 1 50	8	18 9 55	8	18 17 25	1	721.80	16.0	12.7	0 24 14
378 <sub>m</sub>	25	F.22 Scorpii	16 48 57	8	16 57 2	8	17 4 17	1	717.80	17.7	18.2	0 34 20
379 <sub>m</sub>	25	M.16 (Serpentis)	16 53 4	8	17 1 9	8	17 8 24	1	730.40	14.7	10.0	0 38 27
380 <sub>m</sub>	25	κ Telescopii	18 37 32	8	18 45 37	8	18 53 42	3	731.10	13.5	6.1	0 33 52
381	26	Lac. 7017	19 22 24	8	19 30 29	8	19 38 59	1	731.30	13.0	4.6	0 47 38
382	26	Lac. 7099	16 54 33	8	17 2 38	8	17 10 58	2	731.80	13.4	9.8	0 17 16
383 <sub>m</sub>	26	M.23 (Sagittarii)	17 34 55	8	17 43 0	8	17 51 10	2	732.00	13.1	7.6	0 47 34
384	27	ζ Scorpii	18 25 23	8	18 33 28	8	18 41 8	2	732.20	12.8	6.4	0 20
385	27	F.9 Sagittarii	17 15 37	8	17 23 42	8	17 31 32	1	728.85	13.8	12.7	0 37 48
386	27	κ Telescopii	17 59 20	8	18 7 25	8	18 15 5	2	729.10	13.2	10.4	0 11 7
387	30	κ Telescopii	18 50 0	8	18 58 5	8	19 6 35	1	729.40	10.1	10.0	0 15 14
388 <sub>m</sub>	30	β Sagittarii	18 53 14	8	19 1 19	8	19 9 49	1	722.40	18.9	16.7	0 18 28
389	31	Lac. 7099	19 36 57	6	. . . . .	. .	19 43 57	1	722.60	18.2	16.0	0 23 12
390 <sub>m</sub>	31	Lac. 8028	17 27 14	8	17 35 19	8	17 43 29	2	729.40	16.0	13.0	0 39 53
391 <sub>m</sub>	31	Lac. 8227	19 17 42	4	. . . . .	. .	19 24 42	4	731.00	15.0	10.6	0 13 4
392	Sept. 1	Taylor 7830	19 49 27	2	. . . . .	. .	19 55 47	2	731.50	14.9	9.6	0 6 41
393 <sub>m</sub>	1	F.9 Sagittarii	17 16 56	8	17 25 1	8	17 33 16	2	730.50	17.2	16.1	0 37 1
394 <sub>m</sub>	1	κ Coronae Austr.	18 4 12	8	18 12 17	8	18 19 57	2	730.60	16.5	13.9	0 15 59
395 <sub>m</sub>	1	Lac. 8028	18 46 4	2	. . . . .	. .	18 50 34	1	730.75	16.1	12.4	0 21 12
396 <sub>m</sub>	1	Lac. 8227	19 15 12	4	. . . . .	. .	19 22 12	4	730.85	15.6	11.8	0 10 34
397	1	Lac. 8227	19 46 57	2	. . . . .	. .	19 53 17	2	730.90	15.3	12.2	0 4 11
398	2	Lac. 8357	20 16 59	8	20 25 4	8	20 33 29	8	730.75	15.0	11.5	0 22 22
399	2	M.6 (Scorpii)	17 47 59	8	17 56 4	8	18 3 59	2	723.95	18.7	17.1	0 24 6
400 <sub>m</sub>	2	Sag. Arg. Ur. 11	18 34 42	8	18 42 47	8	18 50 27	2	724.50	18.0	16.4	0 34 32
401 <sub>m</sub>	2	β Sagittarii	19 19 47	2	. . . . .	. .	19 24 47	1	725.00	17.3	15.4	0 6 2
402 <sub>m</sub>	2	Lac. 8261	19 54 12	6	. . . . .	. .	20 4 12	6	725.00	17.0	14.6	0 5 24
403 <sub>m</sub>	12	M.7 (Scorpii)	18 1 34	8	18 9 39	8	18 17 9	1	724.30	20.4	20.3	0 23 58
404	12	M.16 (Serpent.)	18 48 11	8	18 56 16	8	19 4 21	3	724.90	20.0	19.2	0 44 31
405 <sub>m</sub>	15	Sag. Arg. Ur. 11	18 19 35	8	18 27 40	8	18 35 15	2	724.55	17.1	12.3	0 16 13
406 <sub>m</sub>	15	Lac. 7889	19 4 25	6	. . . . .	. .	19 14 5	6	725.00	16.6	11.2	0 19 37
407 <sub>m</sub>	15	Lac. 8261	19 43 20	6	. . . . .	. .	19 53 20	6	725.50	16.0	10.5	23 54 32
408 <sub>m</sub>	15	Cl. in Indus	20 29 23	8	20 37 28	8	20 46 43	3	725.70	15.1	10.0	0 17
409 <sub>m</sub>	15	Lac. 8628	21 18 27	6	. . . . .	. .	21 27 47	6	725.85	14.7	9.0	0 26 39
410	16	β Piscis Austr.	22 24 59	6	. . . . .	. .	22 31 29	1	726.00	14.4	8.3	0 0 30
411 <sub>m</sub>	16	M.23 (Sagitt.)	18 37 6	8	18 45 11	8	18 52 21	3	727.05	17.6	14.1	0 32
412 <sub>m</sub>	16	Lac. 7889	19 17 38	6	. . . . .	. .	19 27 18	6	727.45	17.6	12.6	0 32 50
413	16	β Sagittarii	19 47 3	3	. . . . .	. .	19 52 8	1	727.60	16.9	11.9	0 33 18
414 <sub>m</sub>	16	Lac. 8357	20 13 32	8	20 21 37	8	20 30 2	2	727.75	16.3	11.2	0 18 55
415 <sub>m</sub>	16	μ <sub>2</sub> Octantis	20 55 17	6	. . . . .	. .	21 10 57	6	727.85	15.8	10.7	0 28 17
416 <sub>m</sub>	19	Lac. 8028	19 37 14	4	. . . . .	. .	19 44 14	4	725.60	17.3	14.0	0 32 36
417	19	Lac. 8227	20 5 36	2	. . . . .	. .	20 11 56	2	726.00	17.0	13.6	0 22 50
418	19	Cl. in Indus	20 35 38	8	20 43 43	8	20 52 58	3	726.15	17.7	13.2	0 23
419	19	Lac. 8511	21 19 9	6	. . . . .	. .	21 53 9	6	726.55	16.4	12.5	0 24 3
420 <sub>m</sub>	20	Sag. Arg. Ur. 11	18 39 42	8	18 47 47	8	18 55 22	2	726.40	19.6	18.3	0 36 20
421 <sub>m</sub>	20	Lac. 8261	19 36 41	6	. . . . .	. .	19 46 41	6	726.00	18.9	16.2	23 47 53
422 <sub>m</sub>	20	Lac. 8357	20 15 32	8	20 23 37	8	20 32 2	2	726.75	18.4	15.0	0 20 55
423 <sub>m</sub>	20	Lac. 8628	21 29 37	6	. . . . .	. .	21 38 56	6	727.60	17.6	13.3	0 37 48
424	20	β Piscis Austrini	22 21 36	6	. . . . .	. .	22 28 7	1	727.80	17.3	12.7	23 57 8
425	21	M.16 (Serpent.)	18 47 40	8	18 55 45	8	19 3 50	3	725.00	20.5	20.3	0 43 0
426 <sub>m</sub>	21	Cl. in Indus	20 29 46	8	20 37 51	8	20 47 6	3	727.10	19.7	17.6	0 18
427 <sub>m</sub>	29	Lac. 8367	20 12 12	8	20 20 17	8	20 28 58	2	717.80	24.8	24.3	0 17 35
428 <sub>m</sub>	29	Lac. 8571	20 55 28	8	21 3 33	8	21 14 3	3	718.00	24.2	23.2	0 19 39
429 <sub>m</sub>	29	β Piscis Austrini	22 24 56	5	. . . . .	. .	22 30 56	1	717.70	22.9	21.5	0 0 27
430 <sub>m</sub>	29	Lac. 9184	22 50 1	6	. . . . .	. .	22 58 56	6	717.65	22.7	21.3	0 20 23
431 <sub>m</sub>	30	Lac. 8409	19 58 22	6	. . . . .	. .	20 7 2	6	717.70	26.3	26.4	23 45 31
432 <sub>m</sub>	Oct. 2	μ <sub>2</sub> Octantis	20 34 30	6	. . . . .	. .	20 50 10	6	718.10	25.8	25.2	0 7 30
		Lac. 8628	20 58 13	6	. . . . .	. .	21 7 33	6	724.60	19.8	13.9	0 6 25



No. de la Plancha	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
	1876		h m s	m	h m s	m	h m s	m	mm	°	°	h m s
433m	Oct. 3	Lac. 8409	20 13 8	6	...	...	20 21 48	6	726.90	19.7	15.7	0 0 17
434m	3	$\mu_2$ Octantis	20 46 22	6	...	...	21 2 2	6	727.25	19.2	15.2	0 19 22
435m	3	Lac. 8628	21 26 13	6	...	...	21 35 33	6	728.00	18.3	14.6	0 34 25
436m	4	Lac. 8409	20 21 43	6	...	...	20 30 23	6	733.70	19.7	16.1	0 8 52
437m	4	Lac. 8571	20 54 54	8	21 2 59	8	21 13 29	3	733.90	19.2	15.2	0 19 5
438m	4	$\beta$ Piscis Austr.	22 14 3	6	...	...	22 20 33	1	734.60	18.8	13.6	23 49 34
439m	4	Lac. 9184	22 48 16	6	...	...	22 57 11	6	734.60	18.5	13.2	0 18 38
440m	4	Lac. 9330	23 30 21	6	...	...	23 39 6	6	734.75	18.1	12.4	0 36 44
441m	5	Lac. 8571	20 46 30	8	20 54 35	8	21 5 5	3	729.10	20.1	17.8	0 10 41
442m	5	Lac. 8511	21 29 43	5	...	...	22 2 43	5	729.20	20.0	16.8	0 34 36
443m	5	$\epsilon$ Indi	22 24 33	8	22 32 38	8	22 41 38	1	729.15	19.6	16.2	0 38 46
444m	5	Lac. 9367	23 4 7	4	...	...	23 12 2	4	728.90	19.4	16.2	0 4 0
445	5	Lac. 9477	23 34 53	5	...	...	23 43 48	5	728.75	19.1	16.2	0 14 34
446m	5	$\beta$ Hydri	0 9 32	4	0 13 37	4	0 25 42	$\frac{1}{6}$	728.45	18.8	16.2	23 54 23
447m	6	Lac. 9184	21 57 42	6	...	...	22 6 37	6	722.15	21.9	18.0	23 28 4
448m	9	Lac. 9184	21 45 25	6	...	...	21 54 20	6	718.20	23.6	22.8	23 15 47
449m	9	$\Delta$ 242	22 27 15	6	...	...	22 36 5	6	718.40	23.0	21.5	23 55
450m	9	Lac. 9330	22 58 49	6	...	...	23 7 34	6	718.30	22.8	21.0	0 5 12
451	9	Lac. 9477	23 55 36	6	...	...	0 5 31	6	718.15	22.4	19.9	0 35 17
452m	9	$\beta$ Hydri	0 30 44	4	0 34 49	4	0 46 54	$\frac{1}{6}$	718.00	22.2	19.2	0 15 35
453m	11	$\epsilon$ Indi	22 30 38	8	22 38 43	8	22 47 43	1	731.15	18.5	13.8	0 44 51
454m	11	$\Delta$ 242	23 9 4	6	...	...	23 17 54	6	731.45	18.2	12.7	0 37
455m	11	$\zeta$ Tucanae	0 20 8	8	0 28 13	8	0 43 8	10	731.80	17.9	11.5	0 15 35
456m	13	$\Delta$ 242	22 10 51	6	...	...	22 19 41	6	735.95	17.0	11.9	23 39
457m	16	$\epsilon$ Indi	22 3 7	8	22 11 12	8	22 20 12	1	727.15	19.9	17.4	0 17 20
458m	16	Lac. 9330	23 17 19	6	...	...	23 26 4	6	727.70	19.2	15.6	0 23 42
459m	16	Lac. 9455	23 49 43	5	...	...	23 59 3	5	727.80	19.0	15.7	0 32
460m	16	$\zeta$ Tucanae	0 24 0	8	0 32 5	8	0 42 5	$\frac{1}{6}$	727.75	18.9	15.8	0 18 27
461m	Nov. 17	$\epsilon$ Indi	23 18 45	8	23 26 50	8	23 35 50	1	725.70	21.0	18.9	1 32 58
462m	17	$\zeta$ Tucanae	0 5 46	8	0 13 51	8	0 23 51	$\frac{1}{6}$	726.40	20.0	17.4	0 0 13
463m	17	$\beta$ Hydri	0 45 4	4	0 49 9	4	1 1 14	$\frac{1}{6}$	726.80	19.8	16.0	0 29 55
†464m	Die. 7	Pleiades	4 1 17	8	4 9 22	8	4 16 12	$\frac{1}{6}$	728.20	22.5	17.2	0 29 13
465m	7	$\theta$ Orionis	5 8 24	8	5 16 29	8	5 23 44	$1\frac{1}{2}$	727.70	22.2	16.2	23 47 17
1881												
464bm	Jun. 11	$\beta$ Hydri	16 38 38	10	16 48 40	10	17 3 46	$\frac{1}{6}$	728.00	—	5.2	16 29 11
465bm	21	"	17 24 6	4	17 28 8	4	17 45 23?	1	725.70	—	-0.7	17 8 40
466m	21	"	19 8 53	5	19 13 54	5	19 26 32	$\frac{1}{6}$	725.30	—	-1.0	18 54 24
467m	27	"	19 57 35	5	20 2 36	5	20 15 14	$\frac{1}{6}$	727.60	—	3.0	19 43 6
468m	Julio 13	"	20 22 49	5	20 27 50	5	20 40 28	$\frac{1}{6}$	731.00	—	1.0	20 8 20
469	22	"	20 20 52	8	20 28 53	8	20 43 16	$\frac{2}{3}$	721.00	—	7.2	20 9 24
470m	30	"	19 51 6	8	19 59 9	8	20 14 12	2	719.90	—	6.1	19 39 40
471m	Ago. 2	"	20 2 17	8	20 10 20	8	20 24 56	1.1	731.80	—	-1.6	19 50 50
472m	2	"	21 20 39	8	21 28 40	8	21 43 13	1	731.85	—	-2.1	20 59 10
473	4	"	20 26 30	6	20 32 31	6	20 45 50	$\frac{1}{2}$	735.85	—	-1.5	20 13 0
474m	13	"	20 53 16	8	21 1 47	9	21 15 35	$\frac{1}{2}$	730.35	—	3.7	20 42 17
475m	14	"	19 55 10	8	20 3 11	8	20 17 34	$\frac{2}{3}$	733.30	—	3.2	19 43 41
476m	Oct. 1	"	23 55 35	10	0 5 38	10	0 21 11	1	720.70	—	13.8	23 46 7
477m	5	"	0 1 18	10	0 11 19	10	0 26 50	1	721.50	—	8.8	23 51 48
478m	6	"	1 5 10	10	1 15 11	10	1 30 50?	$1\frac{1}{6}$	721.85	—	14.2	0 55 40
479m	19	"	1 15 19	10	1 25 20	10	1 40 54	1	724.00	—	15.5	1 5 49
480m	25	"	1 15 52	10	1 25 53	10	1 41 4	$\frac{1}{4}$	724.95	—	11.8	1 6 22
481m	26	"	0 36 19	10	0 46 20	10	1 1 45	0.4	721.35	—	14.7	0 26 49
482m	24	"	0 21 26	10	0 31 27	10	0 46 59	1	729.20	—	10.1	0 11 56
483m	28	"	0 50 41	10	1 0 42	10	1 17 53	$\frac{1}{4}$	723.35	—	11.0	0 41 11
484m	31	"	0 19 59	10	0 30 0	10	0 45 13	$\frac{1}{3}$	719.95	—	15.5	0 10 29
485	Nov. 10	"	0 59 18	10	1 9 20	10	1 24 52	1	721.00	—	18.0	0 49 49
486m	14	"	0 13 1	10	0 23 4	10	0 38 17	$\frac{1}{3}$	719.00	—	18.0	0 3 32
487m	17	"	0 50 17	10	1 0 20	10	1 15 28	$\frac{1}{6}$	715.00	—	21.3	0 40 49
488m	20	"	0 59 4	10	1 9 7	10	1 24 17	$\frac{1}{4}$	725.40	—	19.4	0 49 36

No. of Plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
489 <sup>m</sup>	1882 Jan. 17	β Hydri	<sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> 22	<sup>m</sup> 8	<sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup> 25	<sup>m</sup> 8	<sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> 36	<sup>m</sup> 1 <sup>mm</sup> 3	719.55	°	22.0	<sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> 53
490 <sup>m</sup>	25	"	5 41 3	8	5 49 6	8	6 3 24	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	721.30	—	19.7	5 29 34
491 <sup>m</sup>	Feb. 4	"	5 7 7	10	5 17 9	10	5 32 22	<sup>1</sup> / <sub>3</sub>	722.70	—	16.8	4 57 37
492 <sup>m</sup>	5	"	5 36 12	10	5 46 15	10	6 1 28	<sup>1</sup> / <sub>3</sub>	723.15	—	19.0	5 26 43
493 <sup>m</sup>	6	"	5 48 23	5	5 53 23	5	6 5 58	<sup>1</sup> / <sub>6</sub>	721.80	—	20.8	5 33 51
494 <sup>m</sup>	April 3	"	9 36 55	5	9 41 55	5	9 54 29	<sup>1</sup> / <sub>6</sub>	718.95	—	18.7	9 22 23
495 <sup>m</sup>	7	"	17 42 54	3	17 45 56	3	17 57 32	<sup>1</sup> / <sub>6</sub>	722.80	—	10.5	17 26 23
496 <sup>m</sup>	17	"	17 38 30	4	17 42 31	4	17 54 25	0.4	723.80	—	8.8	17 22 59
497 <sup>m</sup>	24	"	17 55 10	4	17 59 11	4	18 11 40	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	726.65	—	5.0	17 39 39
498 <sup>m</sup>	May 2	"	10 53 21	10	11 1 22	6	11 14 51	0.6	724.65	—	16.0	10 41 49
499 <sup>m</sup>	1881 June 11	ε Indi	15 58 36	8	16 6 39	8	16 15 40	1	728.00	—	5.0	18 12 24
500 <sup>m</sup>	22	"	16 42 42	8	16 50 45	8	17 0 48	3	723.05	—	6.5	18 56 30
501 <sup>m</sup>	27	"	18 7 29	8	18 15 32	8	18 25 5	2	727.35	—	2.0	20 21 17
502 <sup>m</sup>	July 13	"	18 49 15	8	18 57 17	8	19 6 30	<sup>1</sup> / <sub>8</sub>	731.45	—	1.2	21 2 3
503 <sup>m</sup>	19	"	19 34 4	8	19 46 5	8	19 55 37	2	732.15	—	-0.6	21 51 50
504 <sup>m</sup>	19	"	20 12 30	8	20 20 31	8	20 29 56	2	732.25	—	-0.8	22 26 16
505	26	"	17 55 44	10	18 5 47	10	18 16 50	3	730.95	—	1.3	20 11 32
506 <sup>m</sup>	Sept. 8	"	22 15 14	10	22 25 15	10	22 35 17	1	725.20	—	4.4	0 31 0
507 <sup>m</sup>	9	"	22 1 53	10	22 11 56	10	22 22 29	2	727.50	—	8.3	0 17 41
508 <sup>m</sup>	13	"	21 27 42	10	21 37 45	10	21 48 48	3	726.25	—	11.6	23 43 30
509	13	"	22 19 45	10	22 29 48	10	22 40 51	3	726.30	—	11.2	0 35 37
510 <sup>m</sup>	14	"	22 54 33	10	23 4 34	10	23 15 35	3	726.45	—	12.0	1 10 19
511 <sup>m</sup>	16	"	21 34 21	10	21 44 24	10	21 55 4	<sup>2</sup> / <sub>2</sub>	723.80	—	16.1	23 50 9
512 <sup>m</sup>	17	"	21 20 24	10	21 30 25	10	21 40 28	3	722.90	—	18.7	23 36 10
513 <sup>m</sup>	Oct. 6	"	22 18 35	10	22 28 36	10	22 39 37	3	721.15	—	15.7	0 34 21
514 <sup>m</sup>	7	"	22 22 31	10	22 32 32	10	22 43 5	2	717.75	—	19.3	0 38 17
515 <sup>m</sup>	17	"	21 44 8	10	22 54 9	10	22 5 12	3	722.85	—	15.7	23 59 54
516 <sup>m</sup>	18	"	22 16 6	10	22 26 9	10	22 36 40	3	724.85	—	15.5	0 31 54
517 <sup>m</sup>	24	"	22 7 6	8	22 15 7	8	22 24 10	1	728.95	—	10.6	0 20 52
518 <sup>m</sup>	June 21	ζ Tucanae	18 13 12	8	18 21 15	8	18 31 33	<sup>2</sup> / <sub>3</sub>	725.35	—	-0.9	18 7 22
519 <sup>m</sup>	July 1	"	20 14 50	10	20 24 51	10	20 35 57	<sup>1</sup> / <sub>3</sub>	729.55	—	-1.0	20 10 58
520 <sup>m</sup>	15	"	20 9 10	8	20 17 11	8	20 27 13	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	722.55	—	5.9	20 3 18
521 <sup>m</sup>	Sept. 16	"	22 24 18	10	22 34 21	10	22 46 20	2	724.65	—	15.7	22 20 28
522 <sup>m</sup>	17	"	22 0 45	10	22 10 48	10	22 23 0	<sup>2</sup> / <sub>3</sub>	722.85	—	18.3	21 56 55
523 <sup>m</sup>	26	"	22 52 32	10	23 2 35	10	23 14 35	2	725.20	—	8.6	22 48 42
524 <sup>m</sup>	26	"	23 35 35	10	23 45 38	10	23 57 41	2.2	725.20	—	8.8	23 31 45
525	29	"	23 49 6	10	23 59 9	10	0 10 37	1	729.25	—	12.5	23 45 15
526 <sup>m</sup>	Oct. 6	"	0 20 15	10	0 30 16	10	0 41 45	1	721.90	—	13.9	0 16 22
527 <sup>m</sup>	19	"	0 28 44	10	0 38 45	10	0 50 14	1	724.55	—	14.6	0 24 51
528 <sup>m</sup>	25	"	0 27 22	10	0 37 23	10	0 48 30	0.4	725.60	—	11.1	0 23 29
529 <sup>m</sup>	Nov. 4	"	0 6 13	10	0 16 14	10	0 27 19	0.3	720.30	—	13.9	0 2 20
530	10	"	0 5 48	10	0 15 49	10	0 28 15	1	720.15	—	19.0	0 1 56
531 <sup>m</sup>	22	"	0 15 56	10	0 25 59	10	0 37 7	0.3	718.40	—	19.0	0 11 5
532 <sup>m</sup>	1882 Jan. 31	ζ Tucanae	5 16 28	5	5 21 31	5	5 30 13	0.5	721.70	—	13.9	5 7 35
533 <sup>m</sup>	Feb. 7	"	5 19 23	4	5 23 24	4	5 31 26	<sup>1</sup> / <sub>6</sub>	720.70	—	25.8	5 9 29
534 <sup>m</sup>	April 3	"	9 12 59	5	9 17 59	5	9 26 53	1	718.90	—	18.3	9 4 4
535 <sup>m</sup>	17	"	18 1 23	4	18 5 24	4	18 13 35	0.5	723.70	—	9.4	17 51 29
536 <sup>m</sup>	24	"	18 38 46	6.3	18 43 56	4	18 52 10	0.6	726.65	—	4.6	18 30 1
537 <sup>m</sup>	1881 July 11	Lac. 9352	0 40 33	10	0 50 34	10	1 0 7	3	724.75	—	6.8	1 52 22
538 <sup>m</sup>	11	"	23 55 7	10	0 5 7	10	0 14 39	3	724.50	—	7.5	1 6 56
539	Sept. 25	"	22 40 26	10	22 50 29	10	23 1 32	6	723.50	—	7.7	23 52 16
540 <sup>m</sup>	Oct. 5	"	22 43 35	10	22 53 38	10	23 4 41	6	721.40	—	10.2	23 55 25
541 <sup>m</sup>	18	"	23 18 36	10	23 28 38	10	23 40 41	8	725.30	—	14.9	0 30 26
542 <sup>m</sup>	24	"	23 36 26	10	23 46 27	10	23 56 0	3	729.10	—	10.7	0 48 14
543 <sup>m</sup>	Nov. 4	"	23 12 26	10	23 22 28	10	23 33 32	6	720.20	—	14.7	0 24 14
544 <sup>m</sup>	10	"	23 12 28	10	23 22 31	10	23 33 5	5	719.50	—	20.0	0 23 45
545 <sup>m</sup>	21	"	23 57 55	8	0 5 58	8	0 14 31	3	721.50	—	19.7	1 7 44



No. de la Planchas	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sub>0</sub> <sup>m</sup> <sub>34</sub> <sup>s</sup> <sub>33</sub>	<sup>m</sup> <sub>10</sub>	<sup>h</sup> <sub>0</sub> <sup>m</sup> <sub>44</sub> <sup>s</sup> <sub>36</sub>	<sup>m</sup> <sub>10</sub>	<sup>h</sup> <sub>0</sub> <sup>m</sup> <sub>55</sub> <sup>s</sup> <sub>9</sub>	<sup>m</sup> <sub>5</sub>	<sup>mm</sup> <sub>727.15</sub>	<sup>°</sup> <sub>16.0</sub>	<sup>°</sup> <sub>11.5</sub>	<sup>h</sup> <sub>1</sub> <sup>m</sup> <sub>46</sub> <sup>s</sup> <sub>22</sub>
546 <sub>m</sub>	Nov. 29	Lac. 9352										
547 <sub>m</sub>	Abril 7	"	18 14 40	7	18 21 42	7	18 30 13	4	722.65	—	11.5	19 23 26
548 <sub>m</sub>	24	"	19 2 34	7	19 9 5	6	19 16 31	2.8	726.65	—	4.1	20 9 50
549 <sub>m</sub>	Mayo 5	"	20 4 16	6	20 9 51	5 <sub>6</sub>	20 16 43	2.5	729.00	—	2.0	21 11 31
550 <sub>m</sub>	24	"	20 35 41	8	20 43 41	8	20 52 41	4	727.00	—	4.6	21 5 16
	1881											
552	Mayo 15	η Carinae	12 46 12	10	12 56 14	10	13 12 14	14	720.35	—	13.4	2 15 47
553	17	κ Crucis	15 39 6	15	15 54 8	15	16 6 48	2	729.30	—	6.3	3 7 24
554	18	η Carinae	12 39 39	12	12 51 43	12	13 6 31	3.1	726.85	—	9.7	2 10 16
555	21	κ Crucis	14 5 55	12	14 17 57	12	14 29 50	2	729.90	—	6.8	1 29 13
556	21	κ Crucis	13 13 55	12	13 25 57	12	13 37 49	2	729.70	—	7.4	0 39 13
557	21	Lac. 4375	12 9 4	12	12 21 6	12	12 32 45	2 <sub>3</sub>	729.40	—	7.1	1 49 49
558 <sub>m</sub>	21	η Carinae	11 21 23	12	11 33 25	12	11 45 30	2.5	729.30	—	8.1	0 52 58
559	Jun. 11	κ Crucis	14 35 50	8	14 43 52	8	14 53 44	2	727.50	—	11.0	1 57 9
560	12	Lac. 5279	12 33 51	6	12 39 54	6	12 50 55	2	725.80	—	9.4	23 57 50
†561	12	Lac. 5818	14 23 34	10	14 33 36	10	14 44 18	4	725.70	—	9.4	0 33 37
562	12	M.7 (Scorpii)	17 13 13	8	17 21 17	8	17 28 58	1 <sub>4</sub>	724.70	—	6.3	23 35 16
563	12	Lac. 6612	15 25 18	10	15 35 21	10	15 47 24	3	725.35	—	6.3	23 41 41
564	12	Lac. 6697	16 19 51	10	16 29 54	10	16 40 12	2	725.15	—	5.9	0 27 24
565 <sub>m</sub>	12	Lac. 5659	13 34 51	10	13 44 54	10	13 56 40	3.5	725.75	—	9.9	0 7 35
566 <sub>m</sub>	21	κ Crucis	13 40 25	10	13 50 28	10	14 1 21	2	728.00	—	4.2	1 3 44
567	21	α Carinae	13 8 47	8	13 16 49	8	13 27 8	3	728.05	—	4.6	2 15 22
568 <sub>m</sub>	21	Lac. 5818	14 26 36	8	14 34 39	8	14 43 22	2	727.95	—	3.8	0 34 40
569	21	Δ360	15 1 29	8	15 9 32	8	15 18 50	2	727.80	—	3.3	23 7
570	21	Δ360	16 24 32	8	16 32 35	8	16 42 23	3	726.75	—	0.9	0 30
571	21	Lac. 6697	15 46 3	8	15 54 6	8	16 3 14	2	727.40	—	2.6	23 51 36
572 <sub>m</sub>	22	ζ Lupi	14 56 21	6	15 2 24	6	15 9 38	0.4	722.90	—	6.2	23 58 38
573	22	κ Crucis	14 11 21	8	14 19 17	8	14 29 14	2	722.80	—	6.9	1 32 33
574	22	α Carinae	13 1 51	8	13 9 54	8	13 21 17	3	722.60	—	7.9	2 8 27
575	22	Lac. 6612	15 25 0	8	15 33 1	8	15 43 34	3	722.95	—	6.3	23 39 21
†576	29	Lac. 7017	16 42 26	6	16 48 29	6	16 55 52	2	734.40	—	0.0	0 2 46
577 <sub>m</sub>	29	F.22 Scorpii	16 3 10	5	16 8 12	5	16 14 0	1	733.40	—	+0.3	23 45 13
578	29	M.7 (Scorpii)	17 19 50	6	17 25 53	6	17 32 56	2	735.50	—	-0.1	23 36 52
579 <sub>m</sub>	29	M.7 (Scorpii)	18 2 55	8	18 10 57	8	18 19 30	3	735.95	—	-0.6	0 21 56
580 <sub>m</sub>	30	Lac. 6697	15 53 47	8	16 1 50	8	16 11 6	2	733.20	—	-0.6	23 59 0
581 <sub>m</sub>	30	Lac. 7053	17 13 17	5	17 18 20	5	17 24 43	2	732.90	—	-1.4	0 30 5
582 <sub>m</sub>	30	ζ Scorpii	16 30 29	6	16 36 32	6	16 43 25	1	733.00	—	-0.8	23 51 17
583	Julio 1	ζ Lupi	15 24 20	10	15 34 21	10	15 43 34	1 <sub>6</sub>	729.65	—	+4.2	0 30 35
584	9	M.7 (Scorpii)	18 15 26	8	18 24 27	10	18 33 30	2	727.55	—	5.2	0 38 26
585 <sub>m</sub>	13	Lac. 6612	15 25 42	10	15 35 45	10	15 47 48	4	731.35	—	3.3	23 42 5
586 <sub>m</sub>	13	F.9 Sagittarii	18 18 12	7	18 25 15	7	18 32 28	2	731.65	—	1.3	0 28 39
587 <sub>m</sub>	13	Lac. 7099	17 48 57	8	17 57 0	8	18 5 43	3	731.55	—	1.2	1 1 14
588 <sub>m</sub>	15	M.6 (Scorpii)	18 1 17	7	18 8 20	7	18 16 18	3	722.80	—	7.2	0 36 1
589 <sub>m</sub>	16	M.6 (Scorpii)	18 12 14	8	18 20 17	8	18 29 15	4	714.75	—	8.7	0 47 59
590 <sub>m</sub>	16	F.9 Sagittarii	17 56 14	8	18 4 15	8	18 12 28	3	714.60	—	8.9	0 7 39
591 <sub>m</sub>	16	Lac. 6743	16 52 11	8	17 0 14	8	17 10 28	3.2	714.50	—	9.0	0 51 43
592 <sub>m</sub>	18	Lac. 6612	15 12 55	8	15 20 58	8	15 31 31	3	723.30	—	5.1	23 27 18
593 <sub>m</sub>	18	Taylor 7830	16 26 48	8	16 34 51	8	16 43 29	2 <sub>3</sub>	723.40	—	3.2	23 46 30
594 <sub>m</sub>	19	Lac. 7099	17 36 1	8	17 44 4	8	17 52 47	3	730.75	—	1.2	0 48 18
595 <sub>m</sub>	19	Taylor 7830	16 18 46	8	16 26 49	8	16 37 37	7	730.45	—	2.3	23 38 28
596	19	Taylor 7830	17 4 49	8	17 12 52	8	17 22 10	4	730.65	—	1.5	0 24 31
597	20	M.7 (Scorpii)	18 48 41	8	18 56 44	8	19 5 17	3	730.10	—	1.7	1 10 43
598 <sub>m</sub>	20	Lac. 6612	15 40 53	8	15 48 56	8	15 59 29	3	730.70	—	6.4	23 55 16
599	20	M.6 (Scorpii)	18 11 25	10	18 21 28	10	18 31 26	4	730.15	—	2.2	0 49 10
600	20	Lac. 6697	16 18 7	10	16 28 10	10	16 39 28	4	730.70	—	5.1	0 25 40
601	22	M.6 (Scorpii)	17 16 45	10	17 26 48	10	17 36 46	4	722.15	—	6.6	23 54 30
602	22	Lac. 7017	16 26 46	8	16 34 49	8	16 44 12	4	722.15	—	7.5	23 49 8
603 <sub>m</sub>	26	M.7 (Scorpii)	18 0 2	10	18 10 3	10	18 20 31	5	721.90	—	+6.4	0 24 2
604	Ago. 2	M.7 (Scorpii)	18 23 1	8	18 31 4	8	18 39 37	3	731.45	—	-0.8	0 45 3
605 <sub>m</sub>	6	M.7 (Scorpii)	17 25 31	10	17 35 34	10	17 45 7	3	724.00	—	+6.9	23 49 33

No. of Plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	°	°	<sup>h</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup>
606	1881-82 Aug. 10	Lac. 7017	16 20 4	8	16 28 7	8	16 37 55	3	730.65	—	7.6	23 42 24
607 <sub>m</sub>	10	Lac. 7017	17 10 58	10	17 21 0	10	17 30 55	3	730.80	—	5.8	0 35 18
608	10	Taylor 7830	17 52 25	10	18 2 28	10	18 12 16	3	730.85	—	4.3	1 14 7
609	10	Lac. 8357	19 44 28	6	19 50 31	6	19 58 10	2.4	730.95	—	3.0	23 47 29
610 <sub>m</sub>	14	Lac. 7017	16 56 10	10	17 6 11	10	17 16 4	3	731.90	—	8.7	0 20 28
611 <sub>m</sub>	19	Lac. 8227	20 13 40	10	. . . . .	. . .	20 24 48	4	729.60	—	6.6	0 30 29
612 <sub>m</sub>	19	β Sagittarii	19 25 37	10	. . . . .	. . .	19 35 0	2	728.90	—	8.0	0 11 30
613	19	Lac. 7017	17 16 34	10	17 26 37	10	17 36 30	3	727.85	—	10.3	0 40 54
614	19	M.7 (Scorpii)	18 34 45	10	18 44 48	10	18 54 25	3.1	728.35	—	9.7	0 58 47
615 <sub>m</sub>	20	Lac. 8390	20 33 58	8	. . . . .	. . .	20 43 36	5	727.85	—	10.3	0 24 4
616 <sub>m</sub>	20	Lac. 8227	20 4 7	5	. . . . .	. . .	20 12 45	4	727.85	—	9.8	0 20 56
617 <sub>m</sub>	20	β Sagittarii	19 31 12	10.5	. . . . .	. . .	19 40 23	1.1	727.85	—	10.2	0 17 5
618 <sub>m</sub>	23	Lac. 7947	19 36 21	8	. . . . .	. . .	19 45 43	5	723.00	—	16.0	0 43 18
619 <sub>m</sub>	25	κ Coronae Austr.	19 4 36	8	. . . . .	. . .	19 14 31	6	723.15	—	18.7	0 39 23
620 <sub>m</sub>	25	Lac. 8227	20 2 58	7	. . . . .	. . .	20 14 6	5	723.90	—	17.8	0 20 47
621 <sub>m</sub>	26	β Sagittarii	19 35 12	8	. . . . .	. . .	19 45 5	5	722.45	—	20.4	0 21 6
622 <sub>m</sub>	26	Lac. 8390	20 25 53	10	. . . . .	. . .	20 39 1	10	723.10	—	18.0	0 15 59
623 <sub>m</sub>	26	Lac. 8227	19 59 0	6	. . . . .	. . .	20 9 8	6	722.65	—	20.8	0 15 49
624 <sub>m</sub>	26	κ Coronae Austr.	18 36 13	7.9	. . . . .	. . .	18 46 11	6	722.15	—	18.8	0 11 0
625 <sub>m</sub>	26	Lac. 7947	19 8 59	7	. . . . .	. . .	19 18 52	7	722.20	—	20.0	0 15 56
626	27	Lac. 8028	19 31 54	6	. . . . .	. . .	19		718.60	—	19.8	0 26 57
627 <sub>m</sub>	27	Lac. 7947	19 8 48	5	. . . . .	. . .	19 16 41	5	718.50	—	20.0	0 16 45
628 <sub>m</sub>	Sept. 11	β Sagittarii	19 47 44	8	. . . . .	. . .	19 59 7	8	718.65	—	16.6	0 33 37
629	Oct. 26	Lac. 9184	23 48 59	10	. . . . .	. . .	0 1 42	10	721.00	—	15.0	1 19 4
630	28	Lac. 849	2 45 51	10	. . . . .	. . .	3 0 34	10	723.80	—	19.2	0 8 23
631 <sub>m</sub>	28	κ Tucanae	1 49 46	10	. . . . .	. . .	2 6 28	10	723.60	—	10.0	0 38 0
632 <sub>m</sub>	Nov. 1	p Eridani	2 8 55	5	. . . . .	. . .	2 18 15	5	721.10	—	16.5	0 33 37
633 <sub>m</sub>	4	p Eridani	2 2 13	5	. . . . .	. . .	2 11 33	5	720.65	—	13.4	0 26 55
634 <sub>m</sub>	5	β Tucanae	0 48 41	5	. . . . .	. . .	0 59 7	5	718.35	—	16.1	0 22 34
635 <sub>m</sub>	5	λ <sub>1</sub> Tucanae	1 26 30	10	. . . . .	. . .	1 43 26	10	719.10	—	16.5	0 38 31
636 <sub>m</sub>	5	Lac. 9367	23 23 41	10	. . . . .	. . .	23 37 23	10	717.15	—	17.6	0 23 17
637 <sub>m</sub>	6	β Tucanae	0 34 34	3	. . . . .	. . .	(0 44 28)	2	715.50	—	20.7	0 6 27
638 <sub>m</sub>	11	ω Fornacis	2 55 14	10	. . . . .	. . .	3 7 44	10	720.85	—	16.4	0 26 34
639 <sub>m</sub>	14	χ Fornacis	3 33 40	8	3 41 41	8	3 49 44	2	717.55	—	18.0	0 18 42
640 <sub>m</sub>	16	χ Fornacis	3 36 32	10	3 46 35	10	3 56 8	3	718.50	—	19.0	0 23 36
641	20	Lac. 828	3 1 10	10	. . . . .	. . .	3 15 13	10	726.45	—	17.1	0 26 16
642 <sub>m</sub>	20	Lac. 489	1 52 15	10	. . . . .	. . .	2 6 18	10	725.85	—	18.2	0 18 2
643 <sub>m</sub>	22	λ <sub>1</sub> Tucanae	1 8 27	10	. . . . .	. . .	1 25 30	10	719.40	—	19.0	0 20 33
644 <sub>m</sub>	22	Pleiades	3 46 26	8	3 54 29	8	4 2 40	3	721.30	—	16.4	0 14 2
645 <sub>m</sub>	22	Pleiades	4 23 56	10	4 33 59	10	4 42 11	1	721.55	—	15.2	0 53 32
646 <sub>m</sub>	22	Lac. 586	2 15 27	10	. . . . .	. . .	2 28 29	10	720.35	—	18.0	0 21 59
647 <sub>m</sub>	23	Pleiades	4 45 51	10	4 55 53	10	5 3 25	1	721.45	—	17.0	1 15 26
648 <sub>m</sub>	30	Lac. 1475	4 45 33	8	. . . . .	. . .	4 57 58	8	726.30	—	14.6	0 23 39
649 <sub>m</sub>	30	Lac. 1105	3 34 34	10	. . . . .	. . .	3 55 57	6	725.95	—	15.2	0 22 28
650 <sub>m</sub>	30	F.66 Ceti	2 51 23	8	. . . . .	. . .	3 0 26	6	725.65	—	13.3	0 44 39
651 <sub>m</sub>	Dec. 4	Lac. 1342	4 9 0	10	. . . . .	. . .	4 23 7	10	721.20	—	14.5	0 10 52
652 <sub>m</sub>	9	F.55 Eridani	4 50 5	8	. . . . .	. . .	5 0 37	8	720.75	—	19.5	0 12 12
653 <sub>m</sub>	10	Lac. 932	3 23 40	10	. . . . .	. . .	3 36 19	10	719.20	—	22.4	0 31 39
654 <sub>m</sub>	16	O.A. 1551	2 31 9	10	. . . . .	. . .	2 43 34	10	719.95	—	19.7	0 10 46
655 <sub>m</sub>	21	Lal. 10125	4 54 31	10	. . . . .	. . .	5 7 3	10	723.20	—	21.7	23 36 54
656 <sub>m</sub>	21	Lac. 1105	2 26 31	10	. . . . .	. . .	2 46 27	5	721.85	—	21.8	23 14 25
657 <sub>m</sub>	21	Lac. 1069	3 31 41	10	. . . . .	. . .	3 47 3	10	722.45	—	21.0	0 18 22
658 <sub>m</sub>	22	Pleiades	3 23 55	10	3 33 58	10	3 41 39	1	719.40	—	19.5	23 53 31
659 <sub>m</sub>	23	Lac. 1023	2 35 59	10	2 46 0	10	2 57 49	5	717.45	—	21.0	23 38 18
+660 <sub>m</sub>	25	Pleiades	4 16 18	6	4 22 20	6	4 28 2	1	715.60	—	22.3	0 41 53
661 <sub>m</sub>	27	Pleiades	3 8 26	0.5	3 8 56	0.5	3 11 26	$\frac{1}{6}$	717.20	—	22.5	23 28 29
662 <sub>m</sub>	Jan. 2	c Orionis	5 19 51	8	5 27 54	8	5 34 27	$\frac{1}{6}$	723.20	—	15.0	23 58 20
663	8	χ Fornacis	3 52 16	10	4 2 19	10	4 12 52	5	720.50	—	19.5	0 49 20
664 <sub>m</sub>	8	c Orionis	7 7 45	10	7 17 48	18	7 26 20	3	721.50	—	17.7	1 48 14
665 <sub>m</sub>	9	c Orionis	5 5 55	8	5 13 57	8	5 21 1	2	713.50	—	22.8	23 44 23



No. de la Plancha	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
†666	1882 Jan. 9	Lac. 1339	h m s	m	h m s	m	h m s	m	mm	°	°	h m s
667 <sup>m</sup>	9	Lac. 1023	4 29 46	5	3 58 13	5	(4 36 22)	2	713.35	—	23.4	0 33 6
668	16	Lac. 2330	3 53 10	5	5 29 54	8	4 6 26	2	713.20	—	24.2	0 50 31
669 <sup>m</sup>	17	θ Orionis	6 59 58	10	6 6 54	8	7 12 45	10	722.15	—	18.6	0 31 44
670 <sup>m</sup>	17	θ Orionis	5 21 51	8	5 29 54	8	5 36 57	2	719.70	—	22.0	0 0 25
671 <sup>m</sup>	18	Lac. 2333	5 58 51	8	6 6 54	8	6 13 57	2	720.00	—	21.5	0 37 25
672 <sup>m</sup>	18	Lac. 2333	6 50 45	8	7 2 25	8	7 2 25	8	721.45	—	20.9	0 23 50
673 <sup>m</sup>	18	Lac. 2333	7 18 56	8	7 30 39	8	7 30 39	8	721.85	—	20.5	0 52 1
674 <sup>m</sup>	19	Lac. 2402	6 59 40	8	7 11 13	8	7 11 13	8	722.40	—	21.6	0 24 11
675	22	θ Orionis	5 20 36	10	5 30 39	10	5 38 42	2	719.90	—	20.9	0 1 10
676	26	P. VI, 233	7 5 1	10	7 15 3	10	7 24 10	3	722.50	—	18.2	0 34 9
677 <sup>m</sup>	26	θ Orionis	5 41 47	5	5 46 49	5	5 51 53	1	721.75	—	20.3	0 17 20
678 <sup>m</sup>	26	Lac. 3112	8 10 27	8	8 21 56	8	8 21 56	8	722.60	—	16.9	0 14 34
679 <sup>m</sup>	27	Ll. 14200	8 13 51	8	8 24 34	8	8 24 34	8	719.20	—	21.1	1 2 13
680 <sup>m</sup>	27	Ll. 14200	8 54 1	8	9 4 34	8	9 4 34	8	719.15	—	20.8	1 42 23
681 <sup>m</sup>	31	Lac. 2418	8 54 1	8	6 22 41	8	6 22 41	8	721.90	—	12.1	23 33 21
682 <sup>m</sup>	1	Lac. 3112	6 11 38	8	8 23 45	7	8 23 45	7	718.40	—	15.6	0 17 9
683	2	n Puppis	8 13 2	7	8 48 21	6	8 48 21	6	718.45	—	15.1	0 42 59
684 <sup>m</sup>	5	k Puppis	8 38 52	8	7 59 36	8	7 59 36	8	714.40	—	23.0	0 19 49
685 <sup>m</sup>	5	k Puppis	7 49 9	8	8 2 36	4	8 2 36	4	724.95	—	14.1	0 22 4
686	5	o Velorum	7 56 3	4	8 22 54	2	8 22 54	2	725.15	—	14.2	0 44 24
687 <sup>m</sup>	5	o Velorum	8 18 23	2	9 11 33	2	9 11 33	2	725.55	—	15.0	0 24 29
688 <sup>m</sup>	5	o Velorum	8 51 22	10	9 1 24	10	9 11 33	2	725.55	—	15.0	0 24 29
689 <sup>m</sup>	5	o Velorum	9 23 37	5	9 28 39	5	9 34 20	0.9	725.60	—	14.4	2 39 25
690 <sup>m</sup>	6	n Puppis	7 47 48	5	7 55 20	5	7 55 20	5	722.55	—	19.1	0 18 28
691 <sup>m</sup>	6	θ Orionis	6 23 27	3	6 26 30	3	6 30 5	0.1	722.05	—	19.1	0 57 1
692 <sup>m</sup>	6	P. VI, 233	6 46 47	5	6 51 50	5	6 58 26	3	722.20	—	19.5	0 10 56
693 <sup>m</sup>	6	Lac. 3179	8 24 8	6	8 33 22	6	8 33 22	6	722.75	—	19.0	0 18 20
694	8	Pleiades	5 38 48	3	5 41 51	3	5 45 37	1/6	715.40	—	24.6	2 1 23
695 <sup>m</sup>	8	P. VI, 233	6 18 48	5	6 23 50	5	6 29 48	2	715.75	—	23.0	23 42 56
696 <sup>m</sup>	10	o Velorum	7 55 9	10	8 5 12	10	8 14 25	1/3	724.30	—	21.9	23 28 17
697	3	Lac. 4375	10 58 36	7	11 5 36	7	11 14 36	2	719.60	—	17.4	0 34 16
698 <sup>m</sup>	3	η Carinae	11 30 10	7	11 37 10	7	11 46 55	31	719.95	—	17.1	0 25 7
699	3	θ Carinae	10 25 48	8	10 34 18	9	10 44 53	11/6	719.30	—	17.8	23 55 33
700 <sup>m</sup>	6	Lac. 3134	8 6 10	6	8 12 10	6	8 20 40	1	721.75	—	15.8	0 15 24
701 <sup>m</sup>	6	Lac. 3821	9 56 19	10	10 6 19	10	10 15 49	2	722.80	—	14.0	0 47 8
702 <sup>m</sup>	6	Br. 2210	9 16 23	10	9 26 23	10	9 36 43	4	722.40	—	14.5	0 43 4
703 <sup>m</sup>	7	c Puppis	8 11 20	5	8 16 21	5	8 22 9	0.2	721.40	—	19.3	0 35 18
704 <sup>m</sup>	7	r Puppis	8 40 53	10	8 50 53	10	9 0 53	4	721.45	—	17.5	0 40 50
705 <sup>m</sup>	8	o Velorum	9 20 54	8	9 28 56	8	9 38 0	2	726.05	—	18.4	0 52 1
706 <sup>m</sup>	11	Praesepe	8 36 44	6	8 42 46	6	8 49 7	1	717.65	—	19.7	0 8 49
707 <sup>m</sup>	13	η Carinae	10 48 35	5	10 53 36	5	11 1 56	2	727.40	—	9.6	0 13 7
708	13	κ Crucis	12 58 51	5	13 3 51	5	13 11 26	0.5	728.20	—	6.6	0 17 4
709	17	ε Indi	17 19 33	4	17 23 34	4	17 30 17	0.4	723.65	—	10.0	19 29 15
710 <sup>m</sup>	18	y Carinae	11 31 57	10	11 41 57	10	11 52 50	2	726.05	—	8.9	0 34 25
711 <sup>m</sup>	21	Lac. 5279	12 46 14	10	12 56 15	10	13 9 46	3	731.50	—	7.0	0 14 7
712 <sup>m</sup>	22	θ Carinae	11 17 45	10	11 27 46	10	11 39 2	1.5	725.25	—	10.9	0 49 1
713 <sup>m</sup>	22	x Carinae	10 53 3	5	10 58 4	5	11 5 54	1	725.25	—	10.6	23 56 35
714 <sup>m</sup>	22	Lac. 4375	9 46 31	5	9 51 32	5	9 59 26	14	724.85	—	11.1	23 20 12
715 <sup>m</sup>	22	Lac. 4145	9 18 18	5	9 23 19	5	9 32 14	2.5	724.60	—	11.9	23 24 6
716 <sup>m</sup>	22	η Carinae	10 25 9	5	10 30 10	5	10 38 10	1.3	725.25	—	10.6	23 49 41
717	22	η Carinae	10 5 48	5	10 10 49	5	10 18 41	1.1	725.05	—	10.6	23 30 20
718	24	c Puppis	9 28 18	5	9 33 19	5	9 39 30	11/3	726.00	—	14.6	1 52 16
719 <sup>m</sup>	24	θ Carinae	10 45 24	8	10 54 18	9 5/6	11 5 0	0.5	726.15	—	12.2	1 15 35
720	24	Lac. 5006	12 14 27	10	12 24 28	10	12 36 29	4	726.65	—	14.1	0 25 24
721 <sup>m</sup>	25	Lac. 2766,9	9 23 16	5	9 27 47	4	9 32 56	0.6	725.50	—	12.6	2 9 22
722 <sup>m</sup>	24	ε Indi	18 20 14	4	18 24 14	4	18 31 13	1.1	726.60	—	4.8	20 29 57
723 <sup>m</sup>	26	Lac. 4816	12 14 33	10	12 24 33	10	12 35 29	1 5/6	723.45	—	13.3	0 53 0
724	26	Lac. 4816	12 54 39	10	13 4 40	10	13 16 12	3	723.90	—	12.8	1 33 6
725	26	Lac. 2766,9	9 29 13	4	9 32 44	3	9 37 23	0.6	722.25	—	18.8	2 25 19
726	26	x Carinae	11 7 25	10	11 17 26	10	11 29 11	4	722.60	—	15.7	0 15 57
727	26	Lac. 5659	13 37 7	10	13 47 8	10	13 59 40	5	724.20	—	13.0	0 8 45

No. of Plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>mm</sup> <sub>mm</sub>	<sup>o</sup> <sub>o</sub>	<sup>o</sup> <sub>o</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>
726	April 29 <sup>1882</sup>	<i>d</i> Puppis	10 9 36	10	10 19 37	10	10 29 8	3	729.63	—	12.0	2 44 19
727	29	Lac. 4837	12 15 16	12	. . . . .	. .	12 29 12	10 <sup>1</sup> <sub>6</sub>	731.00	—	7.0	0 41 7
728 <sub>m</sub>	29	Lac. 4942	12 52 38	10 <sup>1</sup> <sub>4</sub>	. . . . .	. .	13 5 22	10	731.10	—	6.8	1 1 54
729 <sub>m</sub>	May 2	<i>d</i> Puppis	9 46 22	10	9 56 23	10	10 5 54	3	724.75	—	18.2	2 21 5
730 <sub>m</sub>	5	<i>s</i> Velorum	11 34 40	4	. . . . .	. .	11 42 0	4	725.60	—	8.6	1 7 45
731 <sub>m</sub>	6	Lac. 5562	13 22 12	10	13 32 12	10	13 45 52	8	734.25	—	3.1	0 8 3
732 <sub>m</sub>	5	<i>ζ</i> Tucanae	19 19 50	5	19 24 50	5	19 33 34	0.6	728.15	—	2.7	19 10 55
733 <sub>m</sub>	5	<i>ε</i> Indi	19 43 44	5.8	19 48 23	3.5	19 55 2	0.8	728.60	—	1.8	21 54 4
734 <sub>m</sub>	5	<i>β</i> Hydri	20 38 30	12	. . . . .	. .	20 55 44	2.5	729.30	—	1.2	20 18 57
735 <sub>m</sub>	7	Lac. 4942	11 49 23	4	. . . . .	. .	11 56 3	4	728.50	—	5.0	23 58 39
736 <sub>m</sub>	7	Lac. 5020	12 34 38	10	. . . . .	. .	12 49 40	10	728.05	—	3.6	0 34 20
737 <sub>m</sub>	7	Lac. 5644	14 19 27	8	. . . . .	. .	14 32 7	8	726.65	—	0.7	0 43 20
738 <sub>m</sub>	8	Lac. 4336	10 32 56	10	. . . . .	. .	10 44 41	6 <sup>1</sup> <sub>6</sub>	722.30	—	13.2	0 6 9
739 <sub>m</sub>	8	<i>s</i> Velorum	11 5 20	5	. . . . .	. .	11 12 31	2	720.70	—	12.9	0 38 25
740 <sub>m</sub>	8	Lac. 4754	11 35 55	12	. . . . .	. .	11 47 35	6	720.65	—	11.5	0 13 0
741 <sub>m</sub>	8	Lac. 4837	12 9 26	8	. . . . .	. .	12 19 6	6	720.65	—	11.0	0 35 17
742 <sub>m</sub>	8	Lac. 5562	13 17 20	10	. . . . .	. .	13 30 0	6	720.70	—	9.2	23 52 11
743 <sub>m</sub>	8	Lac. 5562	14 6 25	10	. . . . .	. .	14 20 8	8.1	. . . . .	—	6.7	0 42 16
744 <sub>m</sub>	9	Lac. 4445	11 6 35	10	. . . . .	. .	11 19 16	6	729.60	—	7.7	0 27 49
745 <sub>m</sub>	9	Lac. 4754	12 18 52	8	. . . . .	. .	12 28 34	6	730.10	—	6.9	0 55 57
746 <sub>m</sub>	9	<i>k</i> Centauri	14 32 20	1	. . . . .	. .	14 35 45	0.5	731.55	—	3.9	0 47 17
747 <sub>m</sub>	9	<i>α</i> Centauri	15 10 16	0.1	. . . . .	. .	15 14 22	0.1	731.40	—	4.0	0 38 39
748 <sub>m</sub>	10	M.93(Sagittar)	10 36 0	6	10 42 30	7	10 49 42	2	727.95	—	12.4	3 13
749 <sub>m</sub>	10	Lac. 3821	11 1 44	5	11 6 44	5	11 13 24	1 <sup>1</sup> <sub>3</sub>	728.00	—	11.6	1 47 35
750	10	<i>η</i> Carinae	11 25 40	6	. . . . .	. .	. . . . .	. .	728.00	—	11.5	0 45 11
751 <sub>m</sub>	10	<i>κ</i> Carinae	11 36 5	6	. . . . .	. .	. . . . .	. .	728.00	—	11.5	0 34 36
752 <sub>m</sub>	10	<i>N</i> Hydrae	11 52 11	5	. . . . .	. .	11 59 21	4	728.05	—	11.2	0 25 45
753 <sub>m</sub>	10	Lac. 4837	12 16 49	8	. . . . .	. .	12 26 19	5	728.05	—	11.0	0 42 40
754 <sub>m</sub>	10	<i>α</i> Lupi	14 20 54	7	14 26 14	3 <sup>2</sup> <sub>3</sub>	14 32 24	2	727.40	—	5.6	23 56 35
755 <sub>m</sub>	10	<i>α</i> Lupi	14 44 58	8	. . . . .	. .	14 52 58	3	727.35	—	5.4	0 15 19
756 <sub>m</sub>	12	Δ563	10 19 11	6	10 25 16	6 <sup>1</sup> <sub>6</sub>	10 32 31	2 <sup>1</sup> <sub>3</sub>	718.80	—	17.6	2 18 46
757 <sub>m</sub>	12	Lac. 4375	10 42 10	6.5	. . . . .	. .	10 50 2	<sup>1</sup> <sub>4</sub>	719.00	—	17.3	0 9 53
758	12	<i>η</i> Carinae	10 56 14	6.5	. . . . .	. .	. . . . .	. .	719.00	—	17.2	0 15 36
759	12	<i>ε</i> <sub>2</sub> Carinae	11 6 36	7.1	11 13 39	7	11 22 19	1	719.30	—	16.9	0 39 23
760 <sub>m</sub>	11	<i>γ</i> Velorum	10 42 35	5	10 47 6	4	10 53 53	2	724.35	—	16.3	2 41 6
761 <sub>m</sub>	11	<i>η</i> Carinae	11 15 35	7	. . . . .	. .	11 24 54	2	724.60	—	15.4	0 35 6
762 <sub>m</sub>	11	Lac. 4809	11 43 10	7	11 49 35	5 <sup>2</sup> <sub>8</sub>	(11 56 40)	. .	724.60	—	15.1	0 18 29
763 <sub>m</sub>	11	Lac. 4809	12 4 27	6	12 10 27	6	12 20 4	3.1	724.65	—	14.8	0 39 21
764	11	Lac. 5006	12 29 42	7	12 36 42	7	12 46 0	1.1	724.65	—	14.9	0 37 38
765	11	Lac. 5279	12 54 21	5	12 58 51	4	13 8 21	1	724.70	—	14.8	0 16 43
766 <sub>m</sub>	11	Lac. 5644	13 54 24	6	. . . . .	. .	14 4 4	4	724.70	—	14.2	23 30 17
767 <sub>m</sub>	11	<i>α</i> Centauri	14 58 44	0.1	. . . . .	. .	15 3 33	0.1	724.60	—	13.2	0 27 8
768 <sub>m</sub>	14	Δ563	10 43 56	10	10 53 56	10	11 4 30	5	727.60	—	7.1	2 47 31
769 <sub>m</sub>	14	Lac. 4754	12 22 42	8	. . . . .	. .	12 31 42	4	727.55	—	6.3	0 59 47
770 <sub>m</sub>	14	<i>k</i> Centauri	13 21 41	2	13 23 11	1	13 27 21	2	727.50	—	5.6	23 38 8
†771 <sub>m</sub>	18	Lac. 3195	11 16 4	7	11 22 34	6	11 30 19	2	725.65	—	10.8	3 15 54
772 <sub>m</sub>	18	<i>N</i> Hydrae	11 41 43	2	. . . . .	. .	11 46 23	2	725.90	—	10.1	0 15 17
773 <sub>m</sub>	18	Lac. 5020	12 4 34	6 <sup>2</sup> <sub>3</sub>	. . . . .	. .	12 15 54	6	726.10	—	9.6	0 4 17
774 <sub>m</sub>	19	Lac. 3492	10 50 38	7	10 57 8	6	11 4 15	1 <sup>1</sup> <sub>4</sub>	723.50	—	14.9	3 18 43
775 <sub>m</sub>	19	Lac. 6087	14 38 38	6	. . . . .	. .	14 47 10	6.1	723.35	—	14.0	23 59 27
776 <sub>m</sub>	19	H.8 Corvi	13 21 50	5	. . . . .	. .	13 29 22	5	723.35	—	14.3	0 46 40
777	19	Ll. 22798	12 31 4	6	. . . . .	. .	12 39 36	6	723.40	—	14.8	0 27 41
778 <sub>m</sub>	19	Ll. 21586	11 59 10	10	. . . . .	. .	12 11 10	10	723.45	—	15.5	0 45 47
†779 <sub>m</sub>	21	Brisb. 2210	11 19 58	7 <sup>2</sup> <sub>3</sub>	11 26 48	6	11 33 58	1 <sup>1</sup> <sub>3</sub>	725.90	—	12.8	2 43 29
780 <sub>m</sub>	21	Lac. 5006	12 20 30	8	12 28 0	7	12 37 24	1.8	726.00	—	11.0	0 28 56
781 <sub>m</sub>	21	Lac. 5562	13 26 48	6	. . . . .	. .	13 37 28	6	726.00	—	10.0	0 2 39
782 <sub>m</sub>	21	Lac. 5893	13 58 48	3	. . . . .	. .	14 5 53	3	726.00	—	10.0	23 44 35
783 <sub>m</sub>	21	<i>ε</i> Indi	19 59 27	6	20 5 27	6	20 13 12	0.5	725.80	—	5.2	22 11 8
784 <sub>m</sub>	21	<i>β</i> Hydri	20 24 53	4	20 28 23	3	20 40 8	0.5	725.85	—	5.4	20 8 50
785 <sub>m</sub>	21	<i>ζ</i> Tucanae	20 51 2	5	20 56 3	5	21 4 7	0.7	725.90	—	5.6	20 42 7



No. de la Plancha	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
	1882		<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	<sup>o</sup>		<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>
786m	Mayo 27	<i>r</i> Puppis	11 25 57	7	11 32 27	6	11 38 58	1	725.70	—	11.1	3 23 24
787m	27	Lac. 4310	11 51 31	7	11 58 31	7	12 7 18	1.6	725.90	—	9.8	2 35 29
788	27	Lac. 5279	12 25 22	6	12 31 22	6	12 42 26	2.1	726.05	—	8.3	0 49 14
789m	27	Lac. 5608	14 45 49	4	...	...	14 52 29	4	726.65	—	5.5	1 19 31
†790m	29	Lac. 4821	12 4 5	7	12 11 35	6	*12 26 0	2 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	718.70	—	15.5	0 44 15
†791m	29	Lac. 5659	13 30 18	7	13 37 18	7	13 45 34	1.5	719.30	—	14.2	23 58 55
792	29	<i>κ</i> Crucis	14 22 15	7	...	...	14 30 38	0.1	719.50	—	14.0	1 35 28
793m	29	Lac. 5893	15 2 10	8	...	...	15 12 15	4 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	719.85	—	11.7	0 47 57
794m	29	Lac. 6420	15 48 47	6	...	...	15 57 27	6	720.15	—	10.6	0 22 36
795m	29	<i>β</i> Hydri	18 3 50	4	18 7 50	4	18 20 0	1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	720.65	—	10.0	17 48 17
†796	Junio 6	Lac. 4375	12 20 50	6	...	...	12 28 26	0.2	726.55	—	7.2	1 59 30
797	6	<i>η</i> Carinae	12 43 49	6	...	...	12 51 48	0.3	726.75	—	6.7	2 3 20
798	6	<i>κ</i> Crucis	14 24 39	7	...	...	14 33 3	0.1	727.55	—	6.6	1 37 52
799m	6	Lac. 5818	14 43 15	6	14 49 15	6	14 57 28	3.1	728.70	—	6.8	0 49 12
800m	6	<i>ζ</i> Lupi	15 27 18	6	15 33 18	6	15 41 9	1.7	729.00	—	6.4	0 29 28
801m	6	Lac. 6612	15 56 14	7	16 3 14	7	16 12 24	1.4	729.10	—	6.0	0 9 29
802m	6	Lac. 6697	16 24 37	7	16 31 37	7	16 39 52	1	729.40	—	5.0	0 29 3
†803m	6	Lac. 6743	16 48 30	6	16 54 30	6	17 2 35	1	729.65	—	4.2	0 45 59
804m	6	<i>β</i> Hydri	18 8 58	5 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	18 14 8	5	18 26 52	0.5	730.00	—	+2.2	17 54 35
805m	6	Lac. 9352	20 28 1	7	20 35 1	7	20 43 1	3	730.60	—	-2.0	21 36 45
806m	7	Brisb. 2966,7	12 20 22	7	12 36 52	6	12 45 51	1.3	733.55	—	+2.5	2 21 2
†807m	7	Brisb. 3346	13 0 26	7	13 7 26	7	13 16 58	2.1	734.10	—	1.5	2 10 33
†808m	7	Lac. 5659	13 45 43	7.4	13 52 43	6.6	14 2 0	2	734.35	—	1.2	0 14 20
809m	7	Brisb. 5234	15 24 52	7	15 31 52	7	15 39 34	1 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	735.15	—	1.0	0 24 25
810m	12	Ll. 23768	13 16 52	4	...	...	13 22 52	4	726.10	—	6.1	0 37 38
811m	12	Lac. 5608	13 44 9	4	...	...	13 50 47	4	726.15	—	5.7	0 17 51
812m	12	<i>h</i> Centauri	14 25 7	7	...	...	14 32 20	2.1	726.20	—	5.1	0 38 41
813m	12	Lac. 5893	14 38 45	2	...	...	14 44 45	2	726.25	—	5.2	0 24 32
814m	12	<i>k</i> Centauri	14 55 15	1.5	14 56 30	1	15 0 25	1.5	726.30	—	4.4	1 11 27
815m	12	Lac. 6819	16 35 56	8	16 42 56	6	16 50 38	3.1	726.35	—	3.0	0 26 19
816m	12	Lac. 6561	16 17 37	2	16 19 7	1	16 23 56	2.3	726.45	—	3.7	0 32 57
817m	12	Taylor 7830	17 3 51	8.6	17 11 45	7 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	17 19 55	3	726.15	—	1.7	0 23 20
818m	13	Lac. 4816	12 55 36	7	13 2 36	7	13 12 6	2	725.50	—	8.1	1 31 2
819m	13	Lac. 4809	13 20 0	7	13 26 30	6	13 36 0	3	725.50	—	7.6	1 55 24
820m	13	Ll. 23538	13 46 8	4	...	...	13 52 43	4	725.60	—	5.9	1 16 29
821m	13	Ll. 23768	14 2 35	3	14 5 5	2	14 9 40	2 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	725.65	—	4.8	1 25 51
822	13	Lac. 5608	14 18 33	2	14 20 3	1	14 23 56	1.5	725.70	—	3.6	0 54 10
823m	13	<i>h</i> Centauri	15 9 28	7 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	...	...	15 17 18	2 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	725.80	—	2.5	1 23 3
824m	13	Brisb. 5234	15 28 32	6	15 34 32	6	15 42 4	3.1	725.85	—	2.2	0 27 5
825m	13	Δ326	16 35 26	7	16 41 56	6	16 50 58	3.1	725.90	—	1.0	0 33 25
826m	13	Ll. 28473	16 15 20	3 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	...	...	16 20 58	3.6	725.90	—	1.3	0 44 0
827m	14	Ll. 20801	12 20 35	8	...	...	12 31 4	7 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	724.25	—	10.0	1 38 43
828m	14	<i>y</i> Carinae	12 54 4	6 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	13 0 4	5 <sup>5</sup> / <sub>6</sub>	13 8 54	2 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	724.40	—	9.6	1 52 31
829m	14	Brisb. 3549	13 22 3	6	13 28 3	6	13 37 6	2.1	724.55	—	9.3	2 11 39
830m	14	<i>β</i> Hydri	18 10 49	5 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	18 15 49	4 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	18 28 19	1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	726.15	—	7.2	17 56 26
831m	14	<i>ζ</i> Tucanae	18 35 55	5	18 40 55	5	18 49 35	0.5	726.15	—	7.0	18 26 59
832m	14	<i>ε</i> Indi	18 58 49	6	19 3 49	4	19 10 29	1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	726.20	—	7.1	21 9 30
833m	14	Lac. 9352	19 23 23	7	19 30 23	7	19 38 28	3 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	726.20	—	7.2	20 32 7
834m	15	<i>h</i> Centauri	14 32 56	6	...	...	14 39 56	3	727.80	—	8.8	0 46 30
835	15	<i>a</i> Lupi	14 51 59	8	...	...	15 0 49	3	728.15	—	8.5	0 12 20
836m	15	<i>ε</i> Lupi	15 16 2	3.1	...	...	15 22 29	2	728.25	—	8.4	0 1 20
837m	15	<i>η</i> Lupi	16 39 43	4	...	...	16 45 33	2	728.70	—	6.6	0 47 24
838m	15	Lac. 6420	16 9 34	8	...	...	16 19 44	7.1	728.60	—	7.1	0 43 23
839m	19	Ll. 23538	13 58 32	5	...	...	14 6 4	5	727.45	—	7.1	1 28 53
840m	19	Lac. 6420	15 55 38	5	16 0 8	4	16 6 46	4	727.55	—	4.6	0 33 57
841m	19	Ll. 28473	16 23 40	4	16 27 10	3	16 32 54	4	727.60	—	4.5	0 55 50
842m	19	Lac. 6819	16 45 36	6	16 51 36	6	16 59 8	2.5	727.60	—	4.2	0 34 59
843	19	F.22 Scorpii	17 16 6	5	17 21 6	5	17 26 53	1	727.60	—	4.1	0 58 4
844	19	Lac. 6815	17 49 41	4	17 53 11	3	17 59 22	4	727.65	—	4.0	1 58 42
845m	20	Lac. 4270	12 49 9	6	12 55 19	6 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	13 3 50	3	726.70	—	12.5	2 38 37

\* Another exposure at 12<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> 35<sup>s</sup>, duration 6<sup>m</sup>.

No. of plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
	1882		<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	<sup>°</sup>	<sup>°</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>
846m	June 20	Lac. 4145	13 15 3	7	13 21 33	6	13 30 48	3 <sup>1</sup> / <sub>6</sub>	726.85	—	10.9	3 22 20
847m	20	Brisb. 2966,7	13 40 3	7	13 46 33	6	13 55 22	2	727.00	—	9.6	3 30 43
†848m	20	Brisb. 3549	14 17 44	6	14 23 14	5	14 31 46	2.1	727.20	—	7.5	3 6 50
849	20	α Lupi	14 42 37	5	...	...	14 48 58	1	727.30	—	6.4	0 12 58
850m	20	α Centauri	15 0 58	...	15 2 39	...	15 3 52*	...	727.45	—	5.7	0 31 33
851m	20	α Centauri	15 15 15	...	15 16 26	...	15 17 38†	...	727.75	—	5.0	0 45 20
852m	20	ε Lupi	15 37 21	4	...	...	15 43 27	1.5	727.50	—	5.7	0 22 39
853m	20	Lac. 6561	16 14 48	5	...	...	16 22 28	4	727.60	—	5.4	0 28 38
†854m	20	Lac. 7038	16 51 20	6.6	16 57 35	5.9	17 4 22	2	727.65	—	5.1	0 10 2
855m	20	Lac. 7053	17 14 22	6	17 20 22	6	17 27 12	2	727.75	—	5.0	0 32 3
856m	21	γ Carinae	14 18 18	7	14 25 18	7	14 35 43	4.2	728.40	—	11.6	3 17 45
857m	21	Lac. 4821	14 50 51	7	14 57 51	7	15 8 46	4.2	728.45	—	10.5	3 25 31
858m	21	Brisb. 5234	15 20 32	7	15 27 32	7	15 35 41	3.3	728.50	—	9.3	0 20 5
859	21	Lac. 6420	15 52 5	7.2	...	...	16 2 8	5.8	728.50	—	8.1	0 25 54
860m	21	Lac. 6420	16 18 48	6	...	...	16 27 26	6	728.50	—	7.5	0 52 37
861m	21	ι Normae	16 44 25	9.2	...	...	16 53 56	1.8	728.55	—	6.9	0 50 28
862m	22	Lac. 4310	12 47 42	8	12 54 42	6	13 3 42	3	725.70	—	14.1	2 31 40
863m	22	τ Carinae	13 12 32	6	13 18 32	6	13 27 1	1.6	725.85	—	13.1	2 44 16
864	22	θ Carinae	13 34 50	7	13 42 20	8	13 52 19	1	726.00	—	11.8	3 3 35
865m	22	Lac. 5893	14 40 7	8	...	...	14 50 9	4	726.40	—	9.1	0 25 54
866m	22	Lac. 6087	15 7 23	5	...	...	15 13 59	3	726.45	—	8.5	0 28 12
867m	22	Brisb. 5234	15 23 36	7	15 31 12	8.2	15 39 23	2.2	726.50	—	8.3	0 23 45
868m	22	ε Lupi	15 46 29	4	15 49 59	3	15 55 19	1	726.50	—	8.1	0 35 17
869m	22	Lac. 6561	16 9 25	4	16 12 55	3	16 19 5	3	726.55	—	7.5	0 27 15
870m	22	η Lupi	16 31 12	4	16 34 42	3	16 40 29	3	726.60	—	7.0	0 42 22
871m	22	Lac. 7179	17 27 37	7	17 34 37	7	17 42 32	3	726.70	—	5.6	0 27
872m	23	Brisb. 3346	13 0 54	7	13 7 24	6	13 16 24	2	728.10	—	12.7	2 10 31
873m	23	Lac. 4816	13 26 9	6	13 32 9	6	13 41 9	2	728.25	—	12.0	2 0 35
874m	23	Lac. 4821	13 49 9	7	13 56 9	7	14 5 43	2.1	728.35	—	11.3	2 20 49
875m	23	Lac. 5644	14 26 26	5.2	...	...	14 36 4	5	728.70	—	10.3	0 50 19
876m	23	Lac. 6087	15 6 9	5	...	...	15 13 14	4	729.00	—	9.6	0 26 58
877	23	Lac. 6420	15 49 52	6	...	...	15 58 0	5	729.10	—	9.4	0 23 41
878m	23	Ll. 28473	16 15 18	5	...	...	16 22 8	4.2	729.25	—	8.9	0 43 58
879m	23	Lac. 6561	16 39 13	7	...	...	16 48 53	6	729.40	—	8.0	0 53 3
880m	23	Lac. 6912	17 11 12	7	...	...	17 21 18	6	729.50	—	7.1	0 38 40
881m	23	β Hydri	18 40 39	5.2	18 45 9	3.8	18 57 11	1	729.35	—	5.5	18 25 36
882m	23	ζ Tucanae	19 7 31	6	19 13 31	6	19 23 7	1.4	729.25	—	5.1	18 59 35
883m	23	ε Indi	19 35 6	7	19 42 36	8	19 51 27	0.7	729.15	—	5.2	21 48 17
884m	23	Lac. 9352	20 2 37	10	20 12 37	10	20 22 18	4	729.00	—	5.2	21 14 21
885m	July 1	ζ Tucanae	19 4 20	6	19 9 50	5	19 18 25	1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	727.45	—	1.3	18 55 54
886m	2	Brisb. 3346	13 38 49	7	13 45 49	7	13 55 27	2.3	726.60	—	9.0	2 48 56
887m	2	Lac. 4809	13 57 18	6	14 3 18	6	14 13 18	4	727.00	—	8.5	2 32 11
888m	3	Lac. 4310	13 15 8	6	13 21 8	6	13 29 56	2.6	726.10	—	9.8	2 58 6
889m	3	Lac. 5818	14 4 42	6	14 10 42	6	14 18 22	3	727.05	—	8.4	0 10 39
890m	3	Brisb. 5234	14 29 32	7	14 36 2	6	14 43 4	2	727.45	—	7.7	23 28 35
891	3	η Lupi	15 13 25	6	...	...	15 19 44	1	727.70	—	7.1	23 21 5
892m	3	η Lupi	14 54 34	5	14 58 34	3	15 3 14	2 <sup>3</sup> / <sub>3</sub>	727.60	—	7.5	23 6 14
893	3	ξ Scorpil	15 58 0	6	16 3 30	5	16 8 50	2 <sup>2</sup> / <sub>3</sub>	728.00	—	6.5	0 5 31
894m	3	Lac. 6912	17 18 38	6	17 24 38	6	17 31 56	1.3	728.30	—	5.9	0 52 6
895m	3	Lac. 7099	17 39 37	6	17 46 7	7	17 53 10	0.8	728.35	—	5.7	0 50 17
896	3	Sag. Arg. Ur. 11	18 4 50	6	18 10 20	5	18 15 57	1.2	728.40	—	5.2	...
897m	3	β Hydri	19 4 4	5	19 9 4	5	19 21 44	0.3	728.40	—	4.2	18 49 31
898m	4	γ Carinae	13 7 25	7	13 13 25	5	13 21 51	2.4	727.00	—	13.6	2 11 56
899m	4	Brisb. 3549	13 31 48	6	13 38 18	7	13 47 55	1.6	727.30	—	12.7	2 21 54
900	4	k Centauri	14 1 49	1	14 2 41	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14 6 13	1	727.65	—	11.7	0 17 39
901m	4	H. S. Corvi	14 47 34	2 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>	14 49 29	1.5	14 53 50	2.1	728.10	—	10.3	2 14 19
902m	4	h Centauri	15 35 18	5	...	...	15 41 45	2.6	728.65	—	9.5	1 48 52
903m	4	ι Normae	15 52 26	4	15 55 56	3	16 1 52	0.7	728.70	—	9.4	0 0 58
904m	4	Lac. 7038	17 16 1	7	17 22 33	6	17 30 18	3	729.10	—	8.4	0 35 0
905m	4	Lac. 7179	17 42 16	8	17 50 16	8	17 58 35	2.9	729.25	—	7.3	0 43

\* Another exposure at 15<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> 14<sup>s</sup>, duration 2<sup>s</sup>.† Other exposures at 15<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> 50<sup>s</sup> and 15<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> 4<sup>s</sup>.



No. de la Plancha	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	<sup>°</sup>		<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>
906 <sup>m</sup>	1882 Julio 4	Lac. 7345	18 15 58	7	18 22 58	7	18 29 53	1	729.35	—	6.3	0 56 56
907	5	Ll. 22798	14 11 41	8	. . . . .	. .	14 19 42	3	727.65	—	13.0	2 8 18
908	5	Ll. 23538	14 27 19	7	. . . . .	. .	14 36 49	7	727.70	—	12.9	1 57 40
909 <sup>m</sup>	5	Brisb. 5234	15 38 44	7 $\frac{1}{4}$	15 45 44	6 $\frac{3}{4}$	15 53 42	3	727.80	—	10.6	0 38 18
†910	5	M.6 (Scorpii)	18 8 26	7	. . . . .	. .	18 15 46	1.5	727.40	—	10.0	0 36 14
†911	5	M.7 (Scorpii)	18 24 15	6	. . . . .	. .	18 30 30	0.5	727.25	—	9.9	0 38 10
912 <sup>m</sup>	7	ε Indi	19 42 38	6	19 48 38	6	19 56 38	1	723.90	—	11.7	21 54 19
913 <sup>m</sup>	11	Brisb. 3549	14 41 34	5	14 46 34	5	14 55 12	2.3	723.10	—	10.0	3 30 10
914 <sup>m</sup>	14	ν Hydrae	14 43 13	2	14 44 43	1	14 48 46	2	726.40	—	8.6	3 18 17
915 <sup>m</sup>	14	Lac. 6819	16 53 24	6	16 58 54	5	17 6 28	3.6	727.80	—	5.1	0 42 17
916 <sup>m</sup>	14	Lac. 7179	17 38 35	6	17 44 35	6	17 52 6	3.3	728.25	—	4.3	0 42
917	17	Brisb. 5234	15 40 47	6	15 46 47	6	15 54 47	4	732.95	—	5.1	0 39 20
918 <sup>m</sup>	17	ι Normae	16 6 16	6	16 11 46	5	16 19 16	2	733.20	—	4.6	0 17 48
919 <sup>m</sup>	19	Lac. 7179	17 18 5	7	17 24 35	6	17 32 38	5.1	719.25	—	6.1	0 18
920 <sup>m</sup>	21	Lac. 6912	17 42 37	6	. . . . .	. .	17 52 7	6	734.85	—	1.9	1 10 5
921 <sup>m</sup>	21	M.16 (Serpent.)	18 26 15	8	18 34 15	8	18 42 47	4	734.90	—	1.9	0 22 9
922 <sup>m</sup>	21	κ Telescopii	19 9 17	6	19 15 17	6	19 23 17	2	735.00	—	+1.8	0 31 57
923 <sup>m</sup>	21	Lac. 9352	20 50 42	7	20 57 42	7	21 5 42	3	735.00	—	-0.2	21 59 26
924 <sup>m</sup>	22	Lac. 5020	15 46 22	7	. . . . .	. .	15 56 33	4.1	731.50	—	+7.0	3 46 4
†925 <sup>m</sup>	22	Sag. Arg. Ur. 11	18 12 5	6	18 18 5	6	18 24 35	2	731.55	—	5.6	0 9 30
926 <sup>m</sup>	23	Lac. 4942	15 6 10	5	. . . . .	. .	15 13 44	5	724.50	—	9.4	3 15 26
927 <sup>m</sup>	23	Ll. 22798	15 27 20	7	. . . . .	. .	15 33 32	3.9	724.70	—	8.6	3 22 57
928	23	H.8 Corvi	15 48 16	3	15 50 46	2	15 55 44	3	724.90	—	8.2	3 15 37
929	23	F.9 Sagittarii	19 58 44	7	20 5 44	7	20 13 44	3	723.00	—	5.3	2 9 4
930 <sup>m</sup>	27	Ll. 23768	15 38 51	4	15 43 21	5	15 50 39	5	723.40	—	7.5	3 4 7
931 <sup>m</sup>	27	h Centauri	16 2 42	4	. . . . .	. .	16 8 54	3.2	723.80	—	6.7	2 16 16
932 <sup>m</sup>	Ago. 1	Ll. 33642	18 51 27	4	18 55 27	4	19 1 57	4	729.00	—	3.6	0 43 38
933 <sup>m</sup>	1	Lac. 9352	21 48 27	7	21 55 27	7	22 4 27	5	728.30	—	2.8	22 57 11
934 <sup>m</sup>	2	Lac. 4942	15 29 57	5	. . . . .	. .	15 37 37	4.9	724.85	—	12.5	3 39 13
935 <sup>m</sup>	2	h Centauri	16 5 25	5	16 9 55	4	16 15 45	2.3	725.10	—	11.5	2 25 29
936 <sup>m</sup>	2	ξ Scorpii	16 27 43	5	16 32 13	4	16 39 17	5.2	725.35	—	10.6	0 34 14
937 <sup>m</sup>	2	Ll. 29720	16 48 53	4	16 52 23	3	16 58 40	4.5	725.40	—	10.6	0 38 45
938 <sup>m</sup>	9	Sag. Arg. Ur. 11	17 58 47	7	18 5 47	7	18 13 12	3	725.40	—	12.9	23 54 0
939	9	Sag. Arg. Ur. 11	18 23 33	7.2	18 30 33	6.8	18 38 52	5	725.40	—	12.9	0 20
940	9	Sag. Arg. Ur. 11	18 49 32	7	18 56 32	7	19 4 42	4.3	725.45	—	12.9	0 46
941	9	Sag. Arg. Ur. 11	19 17 34	7	19 24 34	7	19 32 40	4.1	725.50	—	12.9	1 14
942	9	ξ Scorpii	17 26 42	8	. . . . .	. .	17 37 12	8	725.35	—	13.4	1 28 43
943 <sup>m</sup>	9	ε Indi	19 50 6	6	19 56 6	6	20 3 54	0.6	725.50	—	12.1	22 1 47
944 <sup>m</sup>	9	Lac. 9352	21 24 12	7	21 31 12	7	21 39 42	4	725.50	—	10.6	22 32 56
945 <sup>m</sup>	10	Sag. Arg. Ur. 11	18 42 18	7	18 48 48	6	18 55 40	2.7	719.80	—	14.9	0 39 13
946	11	Brisb. 5234	16 13 45	7	16 20 15	6	16 28 50	5	719.70	—	19.0	1 12 48
947	11	Sag. Arg. Ur. 11	18 13 9	8	18 21 9	8	18 30 13	4	720.80	—	16.0	0 10
948 <sup>m</sup>	11	Sag. Arg. Ur. 11	19 8 11	7	19 14 41	6	19 21 18	2.2	721.20	—	17.6	1 4 21
949	11	κ Telescopii	19 39 48	5	19 44 18	4	19 51 31	2.4	721.25	—	16.5	1 0 58
950	17	Sag. Arg. Ur. 11	17 47 53	7	17 54 23	6	18 1 41	3.6	723.05	—	9.0	23 43
951 <sup>m</sup>	17	ε Indi	20 48 30	7	20 55 0	6	21 3 29	2	722.30	—	4.9	23 0 41
952 <sup>m</sup>	17	β Hydri	21 11 23	5	21 15 53	4	21 28 6	0.4	721.30	—	4.6	20 56 20
953	18	h Centauri	16 46 34	5	16 50 45	3.4	16 56 35	3	720.50	—	14.0	3 4 20
954 <sup>m</sup>	18	Sag. Arg. Ur. 11	18 46 41	7	18 53 11	6	19 0 12	3	721.00	—	10.3	0 44 10
955 <sup>m</sup>	18	Sag. Arg. Ur. 11	18 23 5	8	18 30 5	6	18 37 32	3.8	720.85	—	10.8	0 21 0
956	18	Sag. Arg. Ur. 11	19 32 57	7	19 39 27	6	19 46 30	2.9	721.15	—	8.8	1 28
957 <sup>m</sup>	18	Sag. Arg. Ur. 11	19 11 34	7	19 18 4	6	19 25 7	3	721.10	—	9.4	1 7 44
958	18	Lac. 8357	20 24 57	7	20 31 27	6	20 39 10	2.6	721.20	—	8.4	0 28 20
959 <sup>m</sup>	18	Lac. 9352	21 23 21	8	21 30 51	7	21 39 21	4	721.25	—	8.0	22 32 55
960 <sup>m</sup>	18	ζ Tucanae	21 54 9	6	21 59 39	5	22 8 29	0.8	721.20	—	7.9	21 45 43
961 <sup>m</sup>	19	Sag. Arg. Ur. 11	17 30 53	7	17 37 23	6	17 44 21	3.2	725.30	—	11.1	23 25 36
962	19	Sag. Arg. Ur. 11	17 54 30	7	18 1 0	6	18 8 1	3	725.50	—	10.4	23 50
963 <sup>m</sup>	19	Sag. Arg. Ur. 11	18 18 32	7	18 25 2	6	18 32 16	2.3	725.80	—	10.0	0 10 45
964 <sup>m</sup>	25	Brisb. 5234	17 54 25	6	18 0 25	6	18 8 0	3	729.55	—	10.4	2 52 58
965 <sup>m</sup>	28	Sag. Arg. Ur. 11	17 46 52	7	17 53 52	7	18 1 30	3	732.65	—	6.5	23 44 51

No. of plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
966m	1882 Aug. 28	Sag. Arg. Ur. 11	18 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	7.2 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup>	6.8 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	4 <sup>m</sup>	733.05	—	5.0	0 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup>
967m	28	Lac. 8357	20 20 28	9	20 28 27	7	20 37 17	4	733.30	—	1.6	0 25 20
968m	28	Cl. in Indus	20 57 0	9	21 5 30	8	21 15 15	4	733.25	—	1.7	0 45
969m	30	Lac. 7947	19 5 2	2	19 7 32	3	19 13 22	3	718.85	—	11.0	0 14 25
970	30	Lac. 8028	19 49 36	7	...	...	19 59 26	7	718.85	—	12.0	0 44 35
971m	30	Lac. 8390	21 2 35	2	21 5 5	3	21 12 10	5	718.95	—	10.9	0 55 7
972m	30	ε Indi	22 24 6	9	22 32 41	6.2	22 40 12	1.9	720.00	—	10.0	0 37 22
973m	30	ζ Tucanae	0 57 41	8	1 4 41	6	1 14 36	2	719.40	—	6.0	0 50 45
974m	30	Lac. 9352	0 9 18	10	0 18 18	8	0 29 18	8	719.90	—	5.7	1 20 2
975m	30	β Hydri	1 25 46	5	1 30 16	4	1 43 4	1	718.95	—	6.3	1 10 43
976m	31	Lac. 7947	19 38 57	5	...	...	19 46 47	5	724.00	—	12.9	0 45 50
977m	Sept. 5	κ Telescopii	19 20 12	5	19 25 42	6	19 34 5	2.8	723.65	—	10.7	0 42 22
978m	5	Lac. 8357	20 43 19	7	20 49 49	6	20 57 37	2.8	724.40	—	8.4	0 46 42
979m	5	ε Indi	22 30 1	9	22 37 31	6	22 46 0	2	724.55	—	7.2	0 43 12
980m	5	β Hydri	0 0 19	6	0 5 19	4	0 18 9	1.8	724.50	—	5.9	23 45 45
981m	5	ζ Tucanae	0 41 19	8	0 48 19	6	0 58 7	1.8	724.00	—	5.4	0 34 23
982m	5	λ <sub>1</sub> Tucanae	1 19 34	9	...	...	1 33 59	6	723.55	—	5.1	0 31 37
983	6	Sag. Arg. Ur. 11	18 45 2	6	18 51 2	6	18 58 2	2.8	724.80	—	12.5	0 40
984	6	Sag. Arg. Ur. 11	19 12 35	7	19 19 5	6	19 26 2	2.9	725.30	—	11.9	1 8
985m	7	Ll. 29720	18 5 31	6	...	...	18 13 38	5	728.00	—	12.4	1 51 53
986	7	Ll. 29720	18 25 58	9	...	...	18 36 33	7	728.35	—	11.5	2 12 20
987m	7	Ll. 30773	18 57 52	2.1	19 2 56	8	19 13 1	7	728.80	—	10.4	2 12 46
988	7	Lac. 9079	22 44 19	8	...	...	23 1 31	6	730.00	—	6.4	0 30 19
989m	7	Lac. 9352	23 24 56	9	23 33 26	8	23 42 11	3.5	730.25	—	5.0	0 35 9
990m	7	Lac. 9367	0 24 49	3	0 29 19	6	0 38 29	5	729.75	—	3.7	1 28 52
991m	8	Lac. 6815	...	...	18 38 4	1	18 42 34	2.7	725.00	—	14.1	2 43 34
992	8	Ll. 30773	19 0 16	2	19 4 16	6	19 12 22	5	725.10	—	13.2	2 14 6
993m	8	Lac. 7465	19 34 59	3	19 38 59	5	19 47 39	7	725.65	—	12.8	1 55 20
994	8	Lac. 7465	20 1 24	2	20 3 54	3	20 10 29	4.8	726.20	—	12.4	2 20 15
995	9	Ll. 33642	19 14 43	3	19 19 43	7	19 28 18	5.2	724.00	—	15.0	1 8 20
996m	9	Lac. 7947	19 58 25	3	20 2 25	5	20 10 49	6.1	724.30	—	13.9	1 9 18
997m	9	Lac. 8390	20 35 25	2	20 39 25	6	20 49 0	7	724.35	—	14.8	0 29 27
998m	9	μ <sub>2</sub> Octantis	21 14 8	3	21 18 38	6	21 33 43	5	724.55	—	16.2	0 50 54
999m	9	μ <sub>3</sub> Octantis	21 54 53	2	21 57 58	4.2	22 11 58	5.8	724.60	—	14.5	1 30 9
1000m	9	f Aquarii	23 47 40	2	23 50 10	3	23 56 33	4.7	724.85	—	12.5	1 29 58
1001	9	f Aquarii	0 6 55	2	0 8 55	2	0 13 57	3	724.85	—	11.4	1 48 43
1002m	14	Lac. 6912	19 27 48	3	19 30 18	2	19 35 14	3	725.40	—	19.0	2 57 45
1003m	14	Lac. 8227	20 31 7	1	20 32 37	2	20 38 28	1.5	726.10	—	16.6	0 49 22
1004m	14	Lac. 8227	20 46 55	1.5	20 48 40	2	20 55 0	2.5	726.35	—	16.1	1 5 25
1005m	14	Lac. 9367	0 12 21	2	0 14 41	3	0 21 31	3	728.20	—	11.8	1 14 24
1006	16	Lac. 7889	21 33 57	2	21 35 57	2	21 41 20	2.7	726.95	—	7.4	2 51 43
1007	17	Sag. Arg. Ur. 11	19 23 17	7	19 30 17	7	19 37 0	1.3	730.00	—	8.4	1 19
1008m	17	Cl. in Indus	21 3 8	7	21 10 8	7	21 18 30	2.2	730.35	—	5.1	0 50
1009m	17	ε Indi	21 31 33	8	21 38 33	6	21 46 50	1.6	730.45	—	3.8	23 44 14
1010m	17	ζ Tucanae	23 30 15	8.4	23 37 28	6	23 47 0	1.2	730.15	—	3.0	23 23 32
1011m	17	β Hydri	0 55 3	6	1 0 3	4	1 12 50	1.6	729.50	—	1.1	0 40 29
1012m	18	Taylor 7830	19 40 36	8	19 48 16	7.3	19 57 8	3.9	722.70	—	13.6	2 59 51
1013m	18	Lac. 8628	22 28 6	5	...	...	22 36 56	6	722.80	—	13.0	1 35 55
1014	20	Lac. 8628	21 30 59	2	21 33 29	3	21 40 49	5	729.10	—	9.6	0 41 18
1015m	20	Lac. 9455	0 23 18	5	...	...	0 32 23	5	729.60	—	5.5	1 6
1016m	22	Lac. 8409	22 8 27	2	22 10 57*	3	22 18 47	4	733.00	—	9.5	1 59 43
1017m	22	β Tucanae	1 34 22	2.2	1 36 57	3	1 45 9	2.6	732.80	—	4.1	0 10 48
1018m	22	p Eridani	2 54 2	4	...	...	3 2 23	4.1	732.10	—	4.3	1 18 42
1019m	22	θ Eridani	3 26 12	1.5	3 27 57	2	3 33 15	2.4	731.95	—	4.3	0 34 9
1020m	22	f Eridani	4 7 40	1.6	4 9 42	2.5	4 15 12	2.5	731.50	—	4.1	0 26 26
1021m	23	Lac. 6912	17 12 58	8	17 19 58	6	17 27 33	1.8	727.75	—	20.2	0 47 26
1022m	23	M. 16 (Serpent.)	20 49 2	10	20 57 32	7	21 7 7	7	728.80	—	12.8	2 45 26
1023m	23	Cl. in Indus	21 37 15	10	21 45 45	7	21 56 30	7	728.75	—	12.3	1 26
1024	23	Lac. 9079	22 53 45	9	23 2 0	7.5	23 21 5	9	728.75	—	11.2	0 48 0
1025m	23	Lac. 9352	23 39 40	10	23 48 40	8	23 58 10	5	728.80	—	10.8	0 50 23

\* There was also another exposure at 22<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>, of 1<sup>m</sup> duration.



No. de la Planchas	Fecha	Objeto	Expos. primera		Expos. segunda		Expos. tercera		Baróm.	Termóm.		Ang. Hor.
			T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.	T. Sid.	Dura.		An.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>	<sup>m</sup> <sub>m</sub>	<sup>mm</sup> <sub>mm</sub>	<sup>o</sup> <sub>o</sub>	<sup>o</sup> <sub>o</sub>	<sup>h</sup> <sub>h</sub> <sup>m</sup> <sub>m</sub> <sup>s</sup> <sub>s</sub>
1026 <sub>m</sub>	Set. 23	F.94 Aquarii	0 19 10	3	0 23 40	6	0 30 40	3	728.80	—	10.4	1 6 14
1027 <sub>m</sub>	23	Lac. 9455	0 51 30	2	0 54 0	3	1 1 30	3.8	728.80	—	9.7	1 37
1028 <sub>m</sub>	23	β Tucanae	1 15 45	0.7	1 16 37	1.1	1 22 59	0.9	728.70	—	9.6	23 50 28
1029	24	Lac. 7038	19 37 53	10	19 46 23	7	19 56 15	6.2	723.95	—	18.8	2 58 50
1030 <sub>m</sub>	24	ε Indi	21 16 18	9	21 24 18	7	21 33 21	2.1	725.20	—	16.5	23 29 59
1031 <sub>m</sub>	24	Lac. 9352	22 1 18	11	22 10 18	7	22 19 48	6	725.50	—	17.3	23 12 1
1032 <sub>m</sub>	27	ρ Ophiuchi	19 21 56	8	. . . . .	. .	19 31 23	5.8	724.50	—	20.6	3 4 23
1033 <sub>m</sub>	27	Lac. 8571	22 7 52	10	. . . . .	. .	22 20 23	5.7	725.65	—	15.2	1 23 29
1034 <sub>m</sub>	27	Lac. 9079	22 55 25	7	. . . . .	. .	23 10 45	7	725.80	—	13.2	0 41 25
1035 <sub>m</sub>	27	β Hydri	0 35 30	10	0 44 30	8	0 58 53	0.8	725.70	—	11.5	0 24 56
1036 <sub>m</sub>	28	Ll. 44590	22 12 52	4	12 19 22	9	22 27 40	5.1	720.80	—	24.2	23 35 35
1037 <sub>m</sub>	28	Lac. 9090	23 52 12	6	0 0 42	11	0 17 42	5	721.30	—	23.2	1 45 6
1038 <sub>m</sub>	28	Lac. 184	1 6 17	6	1 15 47	13	1 32 52	13	721.05	—	21.8	0 38 35
1039	30	ο Ophiuchi	20 26 52	9	. . . . .	. .	20 37 33	7.1	719.35	—	20.1	3 16 1
1040 <sub>m</sub>	30	Lac. 8571	21 33 42	6	21 41 12	9	21 53 45	6.8	720.00	—	17.8	0 56 49
1041 <sub>m</sub>	30	Lac. 9079	22 39 16	5	22 46 16	9	23 3 12	7.8	719.95	—	15.5	0 32 16
1042	30	F.94 Aquarii	23 34 36	10	. . . . .	. .	23 46 8	8	719.90	—	14.0	0 21 40
1044 <sub>m</sub>	Oct. 2	ρ Ophiuchi	19 58 56	6	20 4 26*	5	20 21 1	5	721.35	—	17.5	3 52 53
1045 <sub>m</sub>	2	ε Indi	21 24 21	8	21 34 43	12.7	21 46 17	1.4	722.50	—	15.2	23 40 23
1046 <sub>m</sub>	2	Lac. 9352	22 20 21	8	22 29 21	10	22 39 41	5.7	723.60	—	13.5	23 31 4
1047 <sub>m</sub>	2	ζ Tucanae	23 13 11	6	23 20 41	9	23 32 3	1.9	724.70	—	11.0	23 6 44
1048	3	F.9 Sagittarii	20 28 48	6	20 36 18	9	20 44 43	2.5	722.85	—	15.4	2 39 38
1049 <sub>m</sub>	3	M.23 (Sagitt.)	20 59 18	7	21 7 18	9	21 17 43	6.5	723.10	—	14.6	2 54
1050 <sub>m</sub>	4	F.9 Sagittarii	20 3 30	4	20 9 0†	7	20 25 55	2	725.10	—	15.6	2 20 50
1051 <sub>m</sub>	4	M.23 (Sagitt.)	20 39 33	5	20 46 3‡	8	21 5 19	5.2	725.50	—	14.8	2 33
1052 <sub>m</sub>	4	β Hydri	23 29 40	7.5	23 37 40	8.5	23 52 25	1	726.55	—	9.6	23 18 6
1053 <sub>m</sub>	4	Lac. 8628	22 27 15	3	22 32 45	8	22 43 0	5.8	726.45	—	11.3	1 40 34
1054 <sub>m</sub>	4	ε Aquarii	0 40 10	5	. . . . .	. .	0 47 33	4.8	726.60	—	8.3	1 0 15
1055 <sub>m</sub>	5	Lac. 8409	22 2 3	4	. . . . .	. .	22 8 43	4	726.35	—	16.8	1 48 49
1056	5	Ll. 43742	22 43 9	7.1	. . . . .	. .	22 52 5	5.6	726.95	—	16.2	0 23 46
1057	5	Lac. 9423	23 36 16	7	. . . . .	. .	23 47 40	6.5	727.10	—	15.2	0 25 13
1058 <sub>m</sub>	5	ε Aquarii	0 12 38	7	. . . . .	. .	0 22 45	8.2	727.15	—	14.6	0 32 43
1059	5	Lac. 9674	1 21 23	9	. . . . .	. .	1 33 10	9.4	727.20	—	14.2	1 27 55
1060 <sub>m</sub>	6	Lac. 9423	23 51 12	7	. . . . .	. .	0 3 10	7.3	726.50	—	13.9	0 40 7
1061 <sub>m</sub>	6	β Sagittarii	22 23 50	10	. . . . .	. .	22 33 30	2.7	726.10	—	16.8	3 9 39
1062 <sub>m</sub>	6	Lac. 7732	21 8 35	9.5	. . . . .	. .	21 19 54	7.9	725.60	—	18.3	2 46 57
1063	6	Sag. Arg. Ur. 11	20 22 50	10	20 30 50§	6	20 47 8	3.4	725.40	—	20.8	2 20
1064	7	Lac. 7179	20 26 17	10	20 34 47	7	20 50 32	2.5	722.30	—	24.4	3 28
1065	9	M.16 (Serpent.)	21 4 3	10	21 13 33	9	21 13 41	6.1	720.70	—	24.3	3 1 27
1066 <sub>m</sub>	11	ε Indi	22 32 47	9	22 41 52	9.2	22 52 27	2.3	726.05	—	16.6	0 47 33
1067 <sub>m</sub>	11	β Hydri	23 10 47	10	23 20 17	9	23 35 7	1	725.90	—	15.4	23 0 43
1068 <sub>m</sub>	11	ζ Tucanae	0 46 27	8	0 54 27	8	1 5 30	2.2	726.05	—	13.9	0 40 30
1069 <sub>m</sub>	13	M.6 (Scorpii)	21 0 32	9	21 9 2	8	21 18 7	4.8	724.60	—	23.3	3 36 40
1070 <sub>m</sub>	13	Lac. 8409	21 37 47	7	. . . . .	. .	21 47 57	8	724.85	—	22.1	1 24 33
1071 <sub>m</sub>	13	ε Indi	22 27 32	10	22 36 32	8	22 46 47	3.5	725.30	—	16.1	0 42 13
1072 <sub>m</sub>	13	ζ Tucanae	0 40 12	9	0 48 47	8.2	0 59 24	1.2	726.15	—	13.6	0 34 50
1073 <sub>m</sub>	20	ε Indi	21 28 23	9	21 37 53	10	21 48 48	2.8	718.50	—	22.6	23 43 34
1074 <sub>m</sub>	21	β Sagittarii	21 51 22	6	21 56 57	5.2	22 5 47	5.8	721.60	—	18.0	2 42 46
1075 <sub>m</sub>	21	Lac. 9352	23 19 35	9	23 29 8	8.1	23 38 10	6	722.45	—	16.3	0 29 51
1076 <sub>m</sub>	21	β Hydri	23 50 2	9	23 58 32	8	0 13 21	1.6	722.60	—	16.3	23 38 58
1077 <sub>m</sub>	21	ζ Tucanae	0 31 30	10	. . . . .	. .	0 44 28	4.1	722.95	—	15.9	0 17 33
1078	21	λ <sub>1</sub> Tucanae	1 35 32	6	. . . . .	. .	1 49 18	7.7	723.45	—	15.2	0 47 35
1079 <sub>m</sub>	22	β Hydri	0 1 47	10	. . . . .	. .	0 17 32	1.2	723.80	—	17.9	0 41 13
1080 <sub>m</sub>	22	ζ Tucanae	0 28 37	10	. . . . .	. .	0 41 50	4.6	723.90	—	17.2	0 14 40
1081 <sub>m</sub>	22	Lac. 8409	21 53 57	7	. . . . .	. .	22 4 37	9	722.30	—	19.7	1 40 43
1082 <sub>m</sub>	23	Lac. 8409	22 18 37	6	. . . . .	. .	22 28 10	7.8	719.90	—	20.5	2 5 23
1083	23	β Piscis Austrini	23 26 34	9	. . . . .	. .	23 35 54	4.3	720.00	—	21.5	1 1 44
1084	25	Ll. 43742	22 5 9	8	. . . . .	. .	22 16 44	10	726.90	—	16.8	23 45 46
1085	25	β Piscis Austrini	22 43 34	7	. . . . .	. .	22 52 24	5.2	727.00	—	16.4	0 18 44
1086 <sub>m</sub>	25	Lac. 9352	0 32 11	8.6	0 40 44	8.5	0 51 29	7	727.70	—	12.4	1 42 27

\* Another exposure 20<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>, duration 9<sup>m</sup>. † Another exposure 20<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> 30<sup>s</sup>, duration 10<sup>m</sup>. ‡ Another exposure 20<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> 3<sup>s</sup>, duration 10<sup>m</sup>.  
 § Another exposure 20<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> 20<sup>s</sup>, duration 9<sup>m</sup>. || Another exposure 20<sup>h</sup> 42<sup>m</sup> 17<sup>s</sup>, duration 8<sup>m</sup>.

No. of Plate	Date	Object	First Exposure		Second Exposure		Third Exposure		Barom.	Thermometer		Hour-Angle
			Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.	Sid. Time	Dura.		Att.	Ext.	
			<sup>h</sup> <sub>1</sub> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>m</sup>	<sup>mm</sup>	<sup>°</sup>	<sup>°</sup>	<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>
1087	Oct. 25	$\beta$ Hydri	1 7 59	10	. . . .	. .	1 23 32	0.9	727.70	—	11.8	0 48 25
1088	25	$\lambda_1$ Tucanae	2 30 29	7	. . . .	. .	2 44 57	8.1	727.65	—	10.5	1 42 32
1089 <sub>m</sub>	Nov. 1	$\epsilon$ Indi	22 10 45	10	22 20 15	9	22 31 28	4.4	718.95	—	17.8	0 25 56
1090 <sub>m</sub>	1	Lac. 9352	23 21 50	9	23 30 55	9.2	23 41 35	6.2	719.10	—	16.2	0 32 7
1091 <sub>m</sub>	1	$\beta$ Hydri	0 1 55	10	. . . .	. .	0 17 48	1.8	719.15	—	15.5	23 42 23
1092 <sub>m</sub>	1	$\zeta$ Tucanae	0 47 25	10	. . . .	. .	1 1 0	5.3	719.20	—	15.0	0 31 28
1093	2	Lac. 9674	0 20 52	9	. . . .	. .	0 32 51	9.5	715.60	—	19.9	0 26 24
1094	2	Lac. 9639	0 55 27	4	1 0 57	7	1 10 52	7.5	715.85	—	19.6	1 7 10
1095 <sub>m</sub>	14	$\beta$ Hydri	1 38 23	12	. . . .	. .	1 54 53	1	724.50	—	11.0	1 18 51
1096 <sub>m</sub>	14	$\epsilon$ Indi	23 5 23	12	. . . .	. .	23 19 0	6.1	723.10	—	13.1	1 11 4
1097 <sub>m</sub>	27	$\zeta$ Tucanae	1 15 5	11.5	. . . .	. .	1 29 10	4.5	729.70	—	12.4	1 0 8
1098 <sub>m</sub>	28	Lac. 9352	1 26 7	10.5	1 34 37	6.5	1 44 7	6.5	725.80	—	14.5	2 36 19
1099 <sub>m</sub>	28	$\zeta$ Tucanae	2 6 57	11.2	. . . .	. .	2 20 54	4.1	725.85	—	14.6	1 53 0

## § 3. MEDIDAS.

Las medidas de grupos se hicieron con dos micrómetros diferentes.

El primero de estos era esencialmente un duplicado del primero construido por el Sr. Rutherford, y el que éste empleó en todas sus medidas antes de 1872. Esto me fué regalado por él y remitido en 1871 á Córdoba, donde yo lo recibí a principios del año siguiente. Este se designa aquí como micrómetro *G*; y el otro, designado micrómetro *R*, es de una construccion posterior y mejorado, siendo el mismo con que se hicieron las medidas del Sr. Rutherford despues del principio de 1872. El lo dio á Columbia College de Nueva York en 1890, junto con toda su serie de resultados. Despues de mi vuelta á este país, dicho instrumento me lo prestó generosamente el Profesor John K. Rees, Director del departamento de Astronomía de la referida institucion. Con el uso simultaneo de estos dos instrumentos el progreso de mi trabajo se facilitó notablemente.

Cualquiere de ellos se presta para medir tanto las coordenadas polares como las rectangulares, pero yo los he empleado exclusivamente para determinar ángulos de posicion y distancias.

El tornillo medidor del micrómetro *G* lleva en una de sus extremidades el microscopio vertical y en la otra una rosca micrométrica que permite leer hasta la cuarta decimal, por aprecio. La parte intermedia consiste del tornillo propiamente dicho, 159 mm. de longitud y 12.5 mm. de diámetro,

## § 3. MEASUREMENTS.

The measurements of clusters were made with two different micrometers.

The first of these is essentially a duplicate of the first one constructed by Mr. Rutherford, and which was employed by him for all his measurements previous to 1872. It was presented me by him in 1871 and sent to Cordoba, where I received it in the early part of the following year. It is here designated as micrometer *G*. The other, designated as micrometer *R*, is of later and improved construction, and is the identical one with which Mr. Rutherford's measurements were made after the beginning of 1872. He gave it to Columbia College, New York, in 1890, together with his whole series of results. After my return home it was most kindly lent me by Prof. John K. Rees, the head of the astronomical department of that institution. By the simultaneous use of both these instruments, the progress of my work was greatly facilitated.

Each of them is adapted for measuring either rectangular or polar coordinates; but I have used them solely for determining position-angles and distances.

The measuring screw of micrometer *G* carries at one extremity the vertical microscope, and at the other a micrometer-head which permitted the fourth decimal of a revolution to be read by estimate. The middle portion consists of the screw proper, 159 mm. long and 12.5 mm. in diameter,



movible en una tuerca larga que incluye mas de la tercera parte de su longitud; y el peso del conjunto descansa sobre un carril de acero. Su movimiento longitudinal comprende 240 revoluciones, correspondiendo como á  $27\frac{1}{2}$ " cada una, y permitiendo así medidas hasta 55' á partir del centro. Pero arcos de tal extension se midieron raras veces, porque se evitaba usar las divisiones cercanas á las extremidades del tornillo. En efecto, el radio del círculo incluyendo la impresion en la plancha rara vez excedía 45'. El trabajo mecánico efectuado por éste era comparativamente ligero, puesto que el micrómetro era liviano, y larga la rosca que abrazaba al eje horizontal. La principal crítica que pudiera hacerse era con relacion á las revoluciones requeridas para pasar sobre distancias de la estrella central relativamente grandes. No obstante, el Sr. Rutherford ultimamente encontró razones para temer algun desgaste apreciable del tornillo; y fué en parte por esta causa que cambió el diseño de su último instrumento, el cual se llama aquí micrómetro *R*.

En este último el tornillo medidor está conectado con el microscopio como en un micrómetro ordinario de telescopio, y solo se ha usado para distancias que no exceden diez revoluciones. La armazon del instrumento lleva una escala de vidrio, graduada en revoluciones cuyas divisiones sirven de lineas de referencia. Los ajustamientos sobre estas se hacen por medio de un microscopio subsidiario, firmemente unido al porta-micrómetro, el cual puede moverse libremente con la mano, y fijarse á voluntad. Cualquiera discordancia entre los intervalos de la escala y los valores correspondientes á decenas de revoluciones del tornillo, se investigó una vez por todas, para aplicarse despues á las indicaciones obtenidas. Por este medio el tornillo se acorta mucho y se disminuye su desgaste, no tan solo por la disminucion de su uso en medir grandes distancias, sino por la eliminacion de todo peligro de tension que pueda sufrir á consecuencia del peso del microscopio en su extremidad.

Los círculos de posicion eran semejantes para los dos instrumentos, dando las indicaciones hasta 10", por medio de verniers.

Los procedimientos mecánicos para medir, son sencillos. Despues de nivelar y ajustar la plancha cuidadosamente por medio de repetidas pruebas, de suerte que la estrella central no sufra cambio aparente de posicion cuando se gire el círculo horizontal en que esta descansa, se lee la "tercera impresion," la cual sirve como cero de posicion, y luego se lee el ángulo de posicion para la estrella. De un modo semejante se anota las indicaciones de la escala para la estrella central y para la estrella que se observa; y finalmente se lee el termómetro. Todas estas medidas se hicieron independientemente cinco veces.

Luego se gira el círculo de posicion 180°, y se repite el procedimiento; de suerte que toda la operacion requiere veinte independientes ajustamientos y lecturas para posicion, y veinte para distancia. En una columna especial se

moving in a long nut which includes more than one-third of its length, the weight of the whole resting upon steel ways. Its longitudinal motion comprises 240 revolutions, corresponding to about  $27\frac{1}{2}$ " each; and thus permitting the measurement of 55' from the center. But few such arcs were actually measured, since the portions of the screw near the extremities were avoided. Indeed the radius of the circle including the impression on the plate rarely exceeded 45'. The mechanical work performed by it was comparatively slight, since the microscope was light and the nut holding the horizontal shaft was long. The chief criticism which could be made was concerning the number of revolutions requisite for passing over relatively long distances from the central star. Yet Mr. Rutherford ultimately found reason to fear some appreciable wear of the screw; and it was partly on this account that he changed the design for his later instrument, here called Micrometer *R*.

In this latter, the measuring screw is connected with the microscope as in an ordinary telescope-micrometer, and has been used only for distances not exceeding ten revolutions. A glass scale upon the frame of the instrument is graduated into revolutions; the divisions serving as fiducial lines. The settings upon these are made by means of a subsidiary microscope firmly attached to the micrometer-carriage, which may be freely moved by hand, and clamped at will. Any discordance, between the intervals of the scale and the values corresponding to decades of revolutions of the screw, is investigated once for all, for subsequent application to the readings obtained. In this way the screw is made much shorter, and the wear upon it reduced, not only by the diminution of its use in measuring long distances, but also by the removal of any danger of strain which might be exerted in consequence of the weight of the microscope at its extremity.

The position-circles for the two instruments were similar, reading by verniers to 10".

The mechanical processes of measurement are simple. The plate having been very carefully leveled, and so adjusted by repeated trials that the central star suffers no apparent change of position when the horizontal circle on which it rests is rotated, the "third impression" is read, to serve as zero of position, and then the angle of position is read for the star. Similarly the scale-reading is noted for the central star, and for the star under observation; and finally the thermometer. All these measures were independently made five times.

The position-circle is then turned by 180°, and the process repeated. Thus the whole operation requires twenty independent settings and readings for position, and twenty for distance. In a special column are recorded the appear-

han anotado las apariencias de las imágenes de las estrellas, sus dimensiones, intensidades y cualquiera desviación de redondez observada con el microscopio.

Se ha encontrado por experiencia que dos ayudantes, leyendo y anotando alternativamente, podían generalmente medir de 30 á 35 estrellas en un día.

Numerosas series de exámenes se hicieron con el mismo micrómetro para determinar la diferencia entre la dilatación térmica de las planchas de vidrio y la del tornillo del micrómetro *G*. Estas incluyeron una extensa serie de temperaturas, algunas de ellas hechas en días fríos de los inviernos de Cambridge, y otras en días calurosos de los veranos de Washington, variando así éstas, entre 45° centígrados; y esto se hizo en diferentes años. Ningún resultado definitivo se obtuvo, y tal vez no debía esperarse ninguno; los valores poco apreciables, que se dedujeron, variaron solamente adentro de los límites del error probable. Así pues decidí abandonar todo esfuerzo para aplicar corrección para la variación de temperatura; y aunque se ha registrado siempre la temperatura á los momentos de sacar las fotografías, de hacer las medidas, y de ensayar el micrómetro, no se han empleado correcciones á causa de esto para deducir los resultados. Si asumimos 0.0008 para el coeficiente de dilatación lineal del vidrio, y 0.0011 para el de acero, correspondiente á un aumento de temperatura de 100° C, el coeficiente 0.000135 representará el cambio de dimensión relativa para un cambio de temperatura de 45° C. Por consiguiente, la distancia correspondiente á 100 revoluciones puede afectarse en 0.0135, ó sea como 7 micrones; pero probablemente no mucho más de la mitad de esta variación de temperatura realmente ocurrió en la medida actual de cualquiera dos planchas. Además los ensayos del tornillo nunca se hicieron á una temperatura extrema; y finalmente el método de computación era tal que permitía deducir para los resultados derivados de cada plancha, un valor independiente de la "revolución normal" expresado en segundos de arco.

Yo cálculo el promedio de incertidumbre de un par de indicaciones de la distancia de dos estrellas como de  $\pm 0''.003$  y el de una sola indicación como de  $\pm 0''.0022$ .

Las irregularidades en el tornillo del micrómetro *G* se investigaron por medio de tres líneas marcadas en una escala de vidrio. Los intervalos de estas líneas se pretendió que fueran iguales y que representaran diez revoluciones; pero ambos se encontraron mayores, y el primero excedía al segundo en 0''.0507. En cada ensayo del tornillo se leyeron ambos intervalos en toda su extensión sucesivamente, entre 20 y 220 revoluciones; y este exceso constante se sustrajo del valor medido del primero. Después de muchas determinaciones de esta clase, frecuentemente repetidas como por un año, y concordando bien entre sí, se adoptó un valor aproximado para la "revolución normal" en el que se expresarían todas las medidas. Este es tal

ance of the star's image, its dimensions, intensity, and any deviation from roundness as seen under the microscope.

It was found by experience that two assistants, alternately reading and recording, would ordinarily measure from 30 to 35 stars in a day.

Numerous series of trials were made with the micrometer itself, to determine the difference between the thermal expansion of the glass plates, and that of the screw of micrometer *G*. These included a wide range of temperature, some of them being made in cold days of the Cambridge winters, and others in the heats of Washington summers, and thus varying through about 45° of the centigrade thermometer; and this in different years. No definite result was obtained, and perhaps none ought to have been expected; the unimportant values deduced varying only to an extent which was within the limits of probable error. Thus I decided finally to abandon all attempts at applying any correction for variation of temperature. And although the temperature has always been recorded at the times of taking the photographs, of making the measurements, and of testing the micrometer, no corrections on this account have been employed in deducing the results. Indeed, if we assume 0.0008 as the coefficient of linear expansion of glass, and 0.0011 as that of steel, for an increase of 100° C. in the temperature, the coefficient 0.000135 would represent the change of relative dimension for a change of 45° C. in temperature. Then a distance corresponding to 100 revolutions might be affected by 0''.0135, or about 7 microns; but not much more than one-half this variation of temperature probably occurred between the actual measurement of any two plates. Moreover the tests of the screw were never made at any extreme temperature. And, finally, the method of computation was such as to deduce for the results derived from each plate, an independent value of the "normal revolution" expressed in seconds of arc.

The average uncertainty of a pair of readings for distance of two stars I estimate as about  $\pm 0''.003$  and that of a single reading for one star as about  $\pm 0''.0022$ .

For micrometer *G* the irregularities in the screw were investigated by means of three lines, ruled upon a glass scale. The intervals of these lines were intended to be equal, and to represent ten revolutions; but both of them were found larger than this, and the first interval exceeds the second by 0''.0507. In each test of the screw both intervals were read successively through its whole length, between revolutions 20 and 220, and this constant excess was subtracted from the measured value of the first. After many such determinations, — repeated frequently during about a year, and according well with each other, — an approximate value was adopted for the "normal revolution" in which all the measures should be expressed. This is



que el intervalo menor de la escala de vidrio, representa  $10^{\circ}.0100$ ; y á esta unidad se han referido desde el principio todas las medidas.

Los exámenes del tornillo se han hecho determinando, para cada una de las veinte decenas, la corrección requerida para reducir las indicaciones del instrumento á la escala normal, como ya se ha definido. Sumando los valores resultantes para los varios intervalos en cada direccion desde el número que marcaba la revolucion mas cercana al ajuste empleado para la estrella central, se han formado facilmente tablas que pueden aceptarse para las propias correcciones, sin cambiarlas por todo un período que debia establecerse. Mi intencion era repetir estos ensayos á intervalos de tiempo suficientemente cortos para poder descubrir inmediatamente cualquiera necesidad de cambio en las correcciones adoptadas; y tambien se hicieron inmediatamente despues de cualquier nuevo arreglo del instrumento, por pequeño que este fuera. El grado de sus concordancias fijó los límites de los períodos para los cuales estos se consideraron como constantes; y el término medio de los valores obtenidos en cada período se empleó para establecer la correccion correspondiente.

Para cada uno de los diversos períodos de las series de medidas de los grupos tomadas con el micrómetro *G*, las tablas anexas aquí muestran, para cada quinta revolucion, la correccion total que se requiere para eliminar las agregadas irregularidades del tornillo, que existian entre la parte correspondiente á la revolucion en cuestion, y la empleada para la estrella central.

such that the smaller interval upon the glass scale represents  $10^{\circ}.0100$ . To this unit all the measures, from the beginning have been referred.

The examinations of the screw have been made by determining, for each of the 20 decades, the correction requisite for reducing the indications of the instrument to the normal scale, as already defined. The resultant values for the several intervals being summed in each direction, from the revolution-number nearest the setting employed for the central star, tables were easily formed which might be accepted as giving the proper corrections, without change through such period as should be decided upon. It was my aim to repeat these tests at intervals of time short enough to disclose without delay any need of change in the adopted corrections; and they were also made immediately after any readjustment of the instrument, however slight. The degree of their accordance fixed the limits of the periods for which they were regarded as constant, and the mean of the values obtained within each period was used for establishing the corresponding correction.

For the several periods into which the series of measurements of the clusters with micrometer *G* was thus divided, the appended tables show, for each fifth revolution, the total correction requisite for eliminating the aggregated irregularities of the screw which existed between the part corresponding to the revolution in question and that used for the central star.

## CORRECCIONES PARA LAS IRREGULARIDADES DEL TORNILLO.

## CORRECTIONS FOR IRREGULARITY OF THE SCREW.

*De 1884 Julio 1 á 1885 Junio 5.*Center at  $113^{\circ}.0$ .*From 1884 July 1 to 1885 June 5.*

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	+0.0101	175 <sup>r</sup>	+0.0099	135 <sup>r</sup>	+0.0047	95 <sup>r</sup>	+0.0057	55 <sup>r</sup>	+0.0097
210	102	170	95	130	38	90	075	50	076
205	103	165	90	125	28	85	092	45	043
200	105	160	84	120	17	80	107	40	+0.0004
195	106	155	78	115	05	75	116	35	—0.0031
190	107	150	71	110	09	70	118	30	069
185	105	145	64	105	24	65	118	25	099
180	+0.0103	140	+0.0056	100	+0.0040	60	+0.0110	20	—0.0128

*De 1885 Junio 6 á 1885 Julio 31.*Center at  $113^{\circ}.0$ .*From 1885 June 6 to 1885 July 31.*

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	—0.0008	175 <sup>r</sup>	+0.0047	135 <sup>r</sup>	+0.0051	95 <sup>r</sup>	+0.0061	55 <sup>r</sup>	+0.0206
210	06	170	54	130	43	90	079	50	223
205	—0.0002	165	59	125	32	85	098	45	238
200	+0.0005	160	63	120	20	80	116	40	253
195	13	155	64	115	06	75	135	35	264
190	22	150	65	110	09	70	153	30	273
185	31	145	62	105	26	65	171	25	264
180	+0.0040	140	+0.0058	100	+0.0043	60	+0.0189	20	+0.0247

*De 1885 Setiembre 1 á 1886 Febrero 28.*Center at 113<sup>r</sup>.0.*From 1885 September 1 to 1886 February 28.*

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	+0.0208	175 <sup>r</sup>	+0.0181	135 <sup>r</sup>	+0.0073	95 <sup>r</sup>	+0.0057	55 <sup>r</sup>	+0.0105
210	208	170	171	130	57	90	70	50	096
205	209	165	159	125	40	85	82	45	77
200	210	160	147	120	24	80	092	40	49
195	208	155	133	115	07	75	100	35	+0.0004
190	205	150	119	110	10	70	106	30	—0.0047
185	198	145	104	105	26	65	109	25	104
180	+0.0191	140	+0.0089	100	+0.0042	60	0.0110	20	—0.0161

*De 1886 Marzo á 1886 Noviembre.*Center at 116<sup>r</sup>.0.*From 1886 March to 1886 November.*

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	+0.0193	175 <sup>r</sup>	+0.0170	135 <sup>r</sup>	+0.0062	95 <sup>r</sup>	+0.0062	55 <sup>r</sup>	+0.0097
210	196	170	159	130	45	90	75	50	87
205	199	165	148	125	29	85	85	45	69
200	199	160	135	120	13	80	93	40	43
195	198	155	122	115	03	75	099	35	+0.0005
190	193	150	107	110	20	70	103	30	—0.0040
185	188	145	093	105	34	65	104	25	089
180	+0.0179	140	+0.0077	100	+0.0050	60	+0.0103	20	—0.0141

*De 1887 Enero 1 á 1887 Abril 14.*Center at 119<sup>r</sup>.0.*From 1887 January 1 to 1887 April 14.*

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	+0.0502	175 <sup>r</sup>	+0.0331	135 <sup>r</sup>	+0.0096	95 <sup>r</sup>	+0.0134	55 <sup>r</sup>	+0.0258
210	487	170	300	130	67	90	158	50	254
205	469	165	268	125	36	85	179	45	233
200	455	160	236	120	06	80	198	40	204
195	436	155	203	115	24	75	216	35	169
190	418	150	176	110	53	70	232	30	137
185	391	145	149	105	081	65	243	25	103
180	+0.0361	140	+0.0125	100	+0.0108	60	+0.0254	20	+0.0077

*De 1887 Abril 20 á 1888 Octubre 24.*Center at 119<sup>r</sup>.0.*From 1887 April 20 to 1888 October 24.*

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	+0.0512	175 <sup>r</sup>	+0.0326	135 <sup>r</sup>	+0.0094	95 <sup>r</sup>	+0.0127	55 <sup>r</sup>	+0.0275
210	487	170	298	130	66	90	153	50	276
205	461	165	266	125	35	85	179	45	262
200	442	160	236	120	06	80	204	40	241
195	421	155	206	115	22	75	224	35	195
190	405	150	179	110	47	70	244	30	146
185	381	145	151	105	074	65	257	25	088
180	+0.0355	140	+0.0124	100	+0.0100	60	+0.0270	20	+0.0032

*De 1888 Octubre 25 á 1889 Marzo 9.*Center at 119<sup>r</sup>.0.*From 1888 October 25 to 1889 March 9.*

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	+0.0563	175 <sup>r</sup>	+0.0334	135 <sup>r</sup>	+0.094	95 <sup>r</sup>	+0.0135	55 <sup>r</sup>	+0.0289
210	528	170	304	130	63	90	162	50	291
205	498	165	273	125	33	85	189	45	287
200	469	160	242	120	05	80	213	40	251
195	446	155	210	115	22	75	235	35	199
190	421	150	180	110	49	70	253	30	137
185	393	145	151	105	078	65	269	25	078
180	+0.0364	140	+0.0124	100	+0.0107	60	0.0280	20	+0.0011



De 1889 Marzo 10 á 1889 Junio 30.

Center at 119°.0.

From 1889 March 10 to 1889 June 30.

Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.	Indicacion.	Correccion.	Reading.	Correction.
215 <sup>r</sup>	+0.0613	175 <sup>r</sup>	+0.0347	135 <sup>r</sup>	+0.0090	95 <sup>r</sup>	+0.0131	55 <sup>r</sup>	+0.0299
210	579	170	312	130	61	90	156	50	309
205	547	165	279	125	33	85	181	45	316
200	515	160	245	120	05	80	204	40	316
195	483	155	213	115	22	75	227	35	308
190	449	150	181	110	50	70	248	30	290
185	416	145	150	105	077	65	268	25	251
180	+0.0381	140	+0.0119	100	+0.0104	60	+0.0284	20	+0.0187

Para el micrómetro *R* se aplicaron tres correcciones á las indicaciones del instrumento:

1) para reducir las revoluciones y sus fracciones del micrómetro microscópico á las revoluciones normales correspondientes á la escala de vidrio.

2) para la curvatura del carril sobre el cual se empujó el porta-microscópio.

3) para errores en las divisiones de la escala de vidrio que registraba el número total de las revoluciones.

1.) Como se ha asentado, diez revoluciones del tornillo pequeño, adjunto al ocular del microscópio, son aproximadamente equivalentes á una de las revoluciones normales indicadas en la escala de vidrio, las que se pretendió que fueran esencialmente iguales á las del tornillo del micrómetro *G*. Para evitar confusiones, las vueltas del micrómetro en el microscópio se registraron directamente como décimas de revolucion, y así mismo sus fracciones. Así que la última ó tercera cifra de las indicaciones aparece en el cuarto lugar decimal del registro, y la correccion considerada aquí se determina, y se aplica, solamente á las partes fraccionales de las revoluciones normales registradas. Los valores de la correccion se obtuvieron de la porcion de la escala de vidrio comprendida entre las divisiones 160<sup>r</sup> y 240<sup>r</sup>, y el valor de estos intervalos se adoptó para representar una revolucion normal.

La correccion se determinó por frecuentes medidas directas de los intervalos en la escala, y se adoptó como constante, para aquellos períodos con los valores que siguen aquí, habiendo ocurrido los cambios generalmente al tiempo de hacer alguna alteracion en el instrumento.

For the micrometer *R*, three corrections were applied to the indications of the instrument;

1) for reducing the revolutions and fractional parts of the microscope-micrometer to the "normal revolutions" corresponding to the glass scale.

2) for curvature of the slide-ways along which the microscope-carriage was pushed.

3) for errors in the divisions of the glass scale which recorded the total number of revolutions.

1.) As heretofore stated, ten revolutions of the small screw, attached to the microscope-eyepiece, are approximately equivalent to one of the normal revolutions indicated on the glass scale, which were intended to be essentially equal to those of the large screw of micrometer *G*. To avoid confusion, the single turns of the microscope-micrometer were directly recorded as tenths of a revolution and so with its fractional parts. Thus the last or third figure of the readings appears in the fourth decimal place of the record, and the correction here considered is determined and applied for the fractional parts of the recorded normal revolutions only. The values of the correction were obtained from the portion upon the glass scale between the divisions 160<sup>r</sup> and 240<sup>r</sup>; and the mean value of these intervals adopted as representing a normal revolution.

The correction was determined frequently by direct measurement of the intervals upon the scale, and was adopted as constant for the periods and with the values which here follow, the changes having usually occurred at the time of some change made in the instrument.

#### VALUES OF A NORMAL REVOLUTION IN TERMS OF THE MICROSCOPE-MICROMETER.

#### VALORES DE UNA REVOLUCION NORMAL EN TÉRMINOS DEL MICRÓMETRO DEL MICROSCOPIO.

Desde 1883 Nov.	hasta 1884 Marzo 19	1 <sup>r</sup> = 10.023	From 1886 Jan. 31	to 1886 June 10	1 <sup>r</sup> = 9.985
" 1884 Marzo 20	" 1884 Set. 16	9.871	" 1886 June 11	" 1888 July 31	10.001
" 1884 Set. 17	" 1885 Set. 1	9.994	" 1888 Aug. 1	" 1888 Nov. 24	10.104
" 1885 Oct. 15	" 1886 Eno. 4	9.981	" 1888 Nov. 25	" 1889 June 7	10.128

Las correcciones aplicadas á las indicaciones se tomaron de pequeñas tablas de partes proporcionales, arregladas de tal modo que dieran por simple inspeccion la variacion necesaria para convertir las medidas á la escala de 10.000.

The corrections applied to the readings were taken from small tables of proportional parts, so arranged as to give by simple inspection the reduction needed for converting the measures to the scale of 10.000.

## 2.) Correccion para la curvatura del carril.

La primera investigacion de esta curvatura se hizo poniendo una escala de vidrio,  $S$ , debajo del microscópio en la posicion de una plancha que fuera á medirse, y determinando así sus intervalos en términos de la escala micrométrica  $R$ . Despues se alternaron las dos escalas; sostituyendo  $S$  sobre el micrómetro, mientras que la escala de vidrio  $R$  se colocó debajo del microscópio; y sus intervalos se midieron del mismo modo. Combinando las dos series de indicaciones se obtiene el error debida á la curvatura del carril sobre el cual se mueve el porta-microscopio, junto con las diferencias entre los intervalos respectivos sobre las dos escalas. Así qué, si  $a$  es la longitud de un intervalo en términos de la escala  $R$ , y  $a + d$  la misma longitud en términos de la escala  $S$ , deberemos medir  $a + d$  y obtener un valor  $a + d + c$ , cuando  $S$  está debajo del microscópio; pero deberá medirse  $a$  y obtener  $a - d + c$ , cuando el intervalo correspondiente de la escala  $R$  se lee despues de alternar las dos escalas. Así tendremos  $a + c$ , la semi-suma, y  $d$ , la semi-diferencia, de las dos medidas.

Las medidas que se hacen así de los intervalos, simetricamente situados á ambos lados del medio del camino que recorre el porta-microscopio, suplen una serie de valores de  $c$ , de los que se pueden deducir las desviaciones del carril de rectitud absoluta, y determinarse las correcciones correspondientes para cada indicacion del micrómetro, en toda su longitud.

Estas correcciones fueron frecuentemente determinadas durante el curso de nuestras medidas, y así se fijaron los periodos en que pueden tomarse como constantes. El término medio de los valores resultantes de las determinaciones hechas durante cada periodo fué entonces adoptado, habiéndose alisado ligeramente la curva, ántes de tabular sus valores. La concordancia de las diversas series en cada periodo fué, en general, enteramente satisfactoria. Los diversos periodos se limitaron siempre por las condiciones de cualquier cambio hecho en el instrumento, por pequeño que este fuera, y las pequeñas irregularidades que se manifestaron, podian atribuirse generalmente á polvo, densidad del aceite, ó á otras causas accidentales que pueden ocurrir á pesar de cuidado y precaucion. En Febrero de 1886, y otra vez un año despues, se raspó ligeramente el carril.

Una segunda escala subsidiaria, tomada de un micrómetro semejante perteneciente al Coast and Geodetic Survey, se empleó por poco tiempo, después de Mayo de 1886, en lugar de la escala  $S$ . Pero una nueva y excelente que bondadosamente me hizo el Profesor William A. Rogers, á fines de 1887, es la que se ha empleado para determinar las correcciones de curvatura desde principios de 1888. En todo este trabajo se han empleado "revoluciones" por unidades, aunque, como ya se ha dicho, las medidas dependen realmente de las divisiones de la escala de vidrio, destinadas á representar revoluciones del tornillo grande del micrómetro  $G$ .

## 2.) Correction for curvature of the slide-ways.

The earliest investigation of this curvature was made by placing a glass scale,  $S$ , under the microscope, in the position of a plate to be measured, and thus determining its intervals in terms of the micrometer-scale  $R$ . The two scales were then interchanged;  $S$  being substituted upon the micrometer, while the glass scale  $R$  was placed under the microscope, and its intervals similarly measured. Combining the two series of readings, we obtain the errors due to curvature of the ways upon which the microscope-carriage moves, together with the differences between the respective intervals upon the two scales. Thus, if the length of an interval in terms of the scale  $R$  be  $a$ , and the same length in terms of the scale  $S$  be  $a + d$ , we shall measure  $a + d$  and obtain a value  $a + d + c$  when  $S$  is under the microscope, but shall measure  $a$ , obtaining  $a - d + c$ , when the corresponding interval of the scale  $R$  is read, after interchange of the scales. Then  $a + c$  will be the half-sum, and  $d$  the half-difference of the two readings.

Measurements, thus made, of intervals symmetrically situated on the two sides of the middle of the path of the microscope-carriage, afford a series of values of  $c$ , from which the deviations of the ways from absolute straightness may be deduced, and the corresponding corrections determined for every reading of the micrometer through its whole range.

These corrections were frequently determined during the course of our measurement, and the period thus fixed within which they might be regarded as constant. The average values resulting from the determinations made during each period were then adopted; the resultant curve being sometimes slightly smoothed before its values were tabulated. In general the accordance of the several series within each period was entirely satisfactory. The various periods were always limited by the dates of any changes, however small, made in the instrument. And such slight irregularities as were sometimes manifested were generally attributable to dust, thickening of the oil, or other accidental causes, such as might occur in spite of care and precaution. In February 1886, and again a year later, the ways were lightly scraped.

A second subsidiary scale, taken from a similar micrometer, belonging to the Coast and Geodetic Survey, was employed for a short time after May 1886, in place of  $S$ . But a new and excellent one was kindly made for me by Prof. William A. Rogers, near the close of 1887; and this has been employed in determining the curvature-corrections since the beginning of 1888. In all this work "revolutions" are employed as units, although, of course, the measures actually depend upon the divisions of the glass scale, intended to represent revolutions of the large screw of the micrometer  $G$ .



Las diversas series de estas correcciones se dan á continuacion, junto con los períodos á que respectivamente se les aplicó, siendo todos naturalmente negativos. El argumento de las tablas es la Distancia á partir del centro, para el cual la indicacion permanecia siempre cerca de la division 190<sup>r</sup>.

The several series of these corrections here follow, together with the periods for which they were respectively applied, all being, of course, negative. The argument of the tables is the distance from the center, for which the reading was always near the division 190<sup>r</sup>.

CORRECCION PARA LA CURVATURA DEL CARRIL.  
en unidades de la cuarta decimal.

CORRECTION FOR CURVATURE OF WAYS  
in units of the 4th decimal.

Distancia	From 1883 Nov. to 1886 Feb.	Desde 1886 Marzo hasta 1887 Feb. 28	From 1887 March 1 to 1887 July 20	Desde 1887 Julio 21 hasta 1888 Marzo 31	From 1888 April 1 to 1888 Nov. 3	Desde 1888 Nov. 5 hasta 1889 Junio 6
5 <sup>r</sup>	— 7	0	0	0	— 6	0
10	14	0	0	0	10	0
15	20	— 1	— 1	— 1	12	— 1
20	26	2	2	3	10	2
25	31	5	3	5	6	5
30	35	8	5	8	3	7
35	39	11	7	12	4	11
40	43	14	9	16	8	15
45	47	17	12	18	12	20
50	51	21	15	17	15	24
55	54	25	18	16	17	28
60	58	29	22	14	18	32
65	61	33	26	13	19	35
70	64	37	30	11	20	37
75	67	41	34	10	21	38
80	69	44	37	10	22	39
85	72	47	40	12	22	39
90	74	50	43	17	23	38
95	76	53	46	22	24	38
100	—78	—55	—48	—28	—25	—37

Se verá que el valor máximo de esta correccion nunca asciende á 0<sup>o</sup>.22, y despues de Marzo de 1886, época en que se empezaron á medir los grupos, no ascendió ni á 0<sup>o</sup>.15.

Los valores de las escalas “CS” y de “Rogers,” en términos del micrómetro *R*, se han encontrado, por medio de repetidas medidas, ser como sigue :

It will be seen that the maximum value of this correction never amounted to so much as 0<sup>o</sup>.22, nor indeed to 0<sup>o</sup>.15 after March 1886.

The values of the “CS” and “Rogers” scales, in terms of that of micrometer *R*, have been found from the mean of repeated measurements to be as follows :

<i>R</i>	CS	Rogers
200.00	199.7594	200.0020
180.00	179.7978	180.0088
160.00	159.7350	160.0066
140.00	139.8096	140.0111
120.00	119.8934	120.0120
100.00	99.9036	100.0088
80.00	79.9088	80.0014
60.00	59.9322	60.0004
40.00	39.9564	39.9970
20.00	19.9456	19.9970

3.) Errores en las diversas divisiones de la escala de vidrio.

La magnitud de estos errores se ha medido repetidas veces, y los resultados han sido muy conformes. El término medio de todas las determinaciones se ha empleado para formar la tabla de correcciones que se ha adoptado, para referir las diversas rayas de division de diez revoluciones á la del medio á 190<sup>r</sup>.

3.) Errors in the several divisions of the glass scale.

The amount of these errors has been repeatedly measured and the results found closely accordant. The mean of all the determinations has been used in forming the table of corrections which has been adopted throughout, as follows, for referring the several ten-revolution division-marks to the middle one at 190<sup>r</sup>.

## CORRECCIONES TOTALES PARA LA ESCALA DE VIDRIO.

$190^r - 320^r$	$+ 0.0102$
310	$+ 0.097$
300	$+ 0.130$
290	$+ 0.109$
280	$+ 0.059$
270	$+ 0.027$
260	$- 0.019$
250	$- 0.046$
240	$- 0.033$
230	$- 0.027$
220	$- 0.008$
210	$+ 0.027$
200	$0.0000$

## TOTAL CORRECTIONS FOR GLASS SCALE.

$190^r - 180^r$	$- 0.0005$
170	$+ 0.02$
160	$0.00$
150	$- 0.14$
140	$- 0.079$
130	$- 0.101$
120	$- 0.133$
110	$- 0.138$
100	$- 0.184$
90	$- 0.168$
80	$- 0.133$
70	$- 0.099$
60	$- 0.0101$

Todas las correcciones citadas se hicieron en los registros, con tinta roja abajo de los términos medios de las medidas de distancia, y se aplicaron ántes de transcribir los valores en los cuadernos de computacion. No se aplicó ninguna correccion á los ángulos de posicion, los cuales se derivaron del término medio de las indicaciones en ambas posiciones de la plancha.

Una discusion algo esmerada, del error medio en apuntar y leer, ha aclarado el hecho que este error es practicamente el mismo para ambos micrómetros. Esto pudo anticiparse con respecto á los ángulos de posicion, por ser semejantes los círculos de los dos instrumentos, é igualmente equipados; pero tambien se ha mostrado que, á pesar de los diferentes métodos para medir distancias, el error medio de una sola medida no varia esencialmente con el instrumento. En efecto, he venido á la conclusion que la fuente principal del error proviene de falta de exactitud en apuntar. En los procedimientos fotográficos más recientes, las que dan una granulacion más fina para el depósito de plata y así una definicion más clara de las imágenes, se permitirá probablemente mayor exactitud en apuntar.

Hasta el verano de 1886, las medidas se efectuaron en Washington; pero despues de esta fecha se hicieron en Cambridge, y por otras personas. Con pocas excepciones de importancia, las medidas efectuadas fueron tomadas por mujeres inexpertas en esta clase de trabajo, y hay una gran discordancia en la precision de sus resultados.

Para distancias mayores de 10' á partir del centro, el término medio de la diferencia del promedio de todas, para una sola indicacion del ángulo de posicion, excedió raras veces como á una docena de segundos. Y para los grupos medidos en Cambridge durante los últimos tres años, lo que comprende la mayor parte del trabajo con los micrómetros, la diferencia media, para una sola medida de distancia, parece no haber excedido de unas 0".06. No obstante, una clasificacion de nuestros resultados segun las medidas, indicaria diferencias bastante marcadas.

Una serie de medidas tomadas al acaso, de varias partes de los registros, ha dado los siguientes resultados.

All the corrections mentioned were entered in red ink under the means of the measures of distance in the record-books, and were applied before the values were transcribed upon the computation-sheets. No correction was applied to the position-angles, all of which were derived from the mean readings in both positions of the plate.

A somewhat elaborate discussion of the average error of pointing and reading has made clear the fact that this error is practically the same for both micrometers. This might have been anticipated as regards the position-angles, for the circles of the two instruments are similar and similarly equipped; but it also appears that, notwithstanding the different methods for measuring distances, the mean error of a single measure does not differ essentially with the instrument. In fact, I have come to the conclusion that the chief part of the error results from inaccuracy in pointing. And the more recent photographic processes, which give a finer granulation to the silver deposit, and thus a sharper definition to the images, will probably permit greater accuracy in pointing.

Up to the autumn of 1886, the measurements were carried on at Washington; but subsequent to that date they were made at Cambridge, by other persons. With unimportant exceptions, the measuring was done by women who had no experience in such work; and there is a great diversity in the precision of their results.

For distances greater than about 10' from the center, the average discordance from the mean of all, for a single reading of position-angle, rarely exceeded about a dozen seconds. And for the clusters measured during the last three years at Cambridge, which comprised the greater portion of the work with the micrometers, the mean discordance of a single measure of distance seems not to have exceeded about 0".06. Still an assortment of our results according to measurers would show very decided differences.

A series of measures, taken at random from various parts of the records, has given the following results:



## Washington, Microm. G

## Cambridge, Microm. G

## Cambridge, Microm. R

## INDICACIONES DEL TORNILLO.

## READINGS OF SCREW.

Para apuntar en la Estrella Central (mas brillante que 7<sup>m</sup>.)For pointings on the Central Star, (brighter than 7<sup>m</sup>.)

No. Indic.	Discord. Media
No. Readings	Mean Discord.
259	$\pm 0.0046$

No. Indic.	Discord. Media
No. Readings	Mean Discordance
239	$\pm 0.0021$

No. Indic.	Discord. Media
No. Readings	Mean Discordance
278	$\pm 0.0026$

Para apuntar en otras estrellas.

For pointings on other stars.

Mas brill. que 8 <sup>m</sup>	219	$\pm 0.0042$
8 <sup>m</sup> y mas débiles	230	0.0039

	239	$\pm 0.0029$
	240	$\pm 0.0035$

	210	$\pm 0.0020$	Brighter than 8 <sup>m</sup>
	210	$\pm 0.0020$	8 <sup>m</sup> and fainter

## INDICACIONES DEL CÍRCULO DE POSICION.

## READINGS OF POSITION-CIRCLE.

Estrellas menores de 25<sup>r</sup> del centro.Stars less than 25<sup>r</sup> from center.

No. Indic.	Discord. Media
No. Readings	Mean Discord.

No. Indic.	Discord. Media
No. Readings	Mean Discordance

No. Indic.	Discord. Media
No. Readings	Mean Discordance

Brillantes	90	$\pm 147''$
Débiles	219	$\pm 77$

	240	$\pm 57''$
	240	$\pm 55$

	70	$\pm 42''$	Bright
	260	$\pm 37$	Faint

Estrellas entre 25<sup>r</sup> y 50<sup>r</sup> del centro.Stars between 25<sup>r</sup> and 50<sup>r</sup> from center.

Brillantes	100	$\pm 19''$
Débiles	215	$\pm 19$

	240	$\pm 11''$
	240	$\pm 14$

	125	$\pm 12''$	Bright
	130	$\pm 10$	Faint

Estrellas entre 50<sup>r</sup> y 75<sup>r</sup> del centro.Stars between 50<sup>r</sup> and 75<sup>r</sup> from center.

Brillantes	210	$\pm 13''$
Débiles	210	$\pm 13$

	240	$\pm 7''$
	240	$\pm 12$

	170	$\pm 9''$	Bright
	200	$\pm 6$	Faint

Estrellas mayores de 75<sup>r</sup> del centro.Stars beyond 75<sup>r</sup> from center.

Brillantes	210	$\pm 10''$
Débiles	205	$\pm 11$

	240	$\pm 6''$
	240	$\pm 9$

	60	$\pm 8''$	Bright
	60	$\pm 7$	Faint

Las magnitudes de las estrellas fotografiadas han sido desde su principio un sujeto de incertidumbre. Durante el estudio de las planchas del Sr. Rutherford, á la temprana época de 1866, me hice sabedor de que el carácter é intensidad de las imágenes no daba un criterio seguro de la brillantez real, ó lo que se llama magnitudes, de las estrellas en si. Diferencias muy pequeñas en el color de estrellas manifestadas en la misma plancha daban claramente origen á grandes diferencias en las imágenes, y el grado de tales diferencias variaba con las planchas empleadas.

Esta experiencia se repitió en Córdoba, y no pude escasearse cerciorar la fuerte convicción de qué era probable que la fotografía no diera resultados en que se pudiera confiar con relacion á la brillantez relativa de las estrellas. Con el descubrimiento é introduccion de métodos y procedimientos superiores en la fotografia, nació la esperanza de que los obstáculos que habian amenazado ser insuperables, podrian desaparecer; más esta esperanza no se ha realizado todavía. Por el contrario, parece que las diferencias en el carácter de la luz, solo determinables al presente con la ayuda del espectroscopio, da origen á diferencias sumamente marcadas en el aspecto de las imágenes, con posibilidad de modificacion por medio de la duracion de la exposicion. Parece

The magnitudes of the stars photographed have been a subject of uncertainty from the beginning. During the study of Mr. Rutherford's plates I became aware, as early as 1866, that the character and intensity of the images afforded no safe criterion as to the actual brightness, or so-called magnitudes, of the stars themselves. Slight differences of color in stars shown on the same plate manifestly gave rise to large differences in the images, and the amount of such differences varied with the plates used.

At Cordoba this experience was repeated, and I could not escape a strong conviction that photography was not likely to afford trustworthy results as to the relative brightness of stars. With the discovery and introduction of superior methods and processes in photography, the hope dawned that obstacles, which had threatened to be insuperable, might disappear; but this hope has not yet been fulfilled. On the contrary it appears that differences in the character of the light, determinable at present only by aid of the spectroscope, give rise to extremely marked differences in the aspect of the images, possibly modified by the duration of the exposure. Their diameters and intensity seem to be affected. Yet plates prepared by diverse methods ap-

que sus diámetros é intensidades pueden ser alterados. Aun planchas preparadas por diversos métodos parecen dar resultados desemejantes con respecto á las diferencias relativas de las imágenes; y por tanto, temo que no se puedan esperar deducciones fotométricas de fotografías estelares, que merezcan plena confianza, á la altura que se encuentra hoy la ciencia y el arte fotográfico. En breve, las apariencias relativas de las imágenes estelares no parecen ser las mismas en las planchas que se preparan por medio de diferentes fórmulas químicas, ni aun en la misma plancha para estrellas cuyas luces difieren mas bien en tinte que en intensidad.

Lo grande que ha sido el ingenio, estudio y trabajo, consagrados en años recientes al importante problema de deducir magnitudes astronómicas de imágenes fotográficas es bien conocido. No obstante, su completa solución parece estar distante todavía.

Las magnitudes que aquí se asignan han sido obtenidas por un procedimiento que, á pesar de ser ordinario y imperfecto, ha sido el mejor de que podía disponer. El carácter de la imagen se ha anotado para cada estrella con relacion á su tamaño, intensidad, dispersion, etc., y estas anotaciones para las estrellas sobre cada plancha se han comparado con las magnitudes de aquellas de ellas que se dan en la *Uranometria Argentina* para estrellas brillantes, y en los dos catálogos de Córdoba para las mas débiles. Tablas, formadas por medio de esta comparacion, permiten asignar las magnitudes aproximadas para las diferentes estrellas de cada plancha, aunque estas deben ser frecuentemente erroneas y solo pueden tomarse como magnitudes fotográficas. A pesar de todo, sus desviaciones de la verdad parecen ser en general ménos numerosas ó marcadas de lo que ha podido esperarse.

#### § 4. COMPUTACIONES.

Los resultados deducidos aquí son exclusivamente para los grupos, y se apoyan en los catálogos de Córdoba, exceptuándose aquellos que corresponden á los dos cúmulos setentrionales. Estos han sido independientemente medidos para cada plancha; empleando, al principio de la computacion, aproximados valores preliminares para el micrómetro y el cero del ángulo de posicion, y determinando mas tarde, por cuadrados mínimos, aquellas correcciones para las posiciones, que proporcionaran el mejor acuerdo general con el sistema de las estrellas del catálogo que se hallan sobre la fotografía.

Para los dos grupos setentrionales, *Pleiades* y *Praesepe*, que no se encuentran, por supuesto, en los catálogos de Córdoba, las posiciones de estrellas determinantes se tomaron respectivamente de las reducciones anteriores\* de las foto-

pear to give dissimilar results, as regards the relative discordances of the images; and I fear that trustworthy photometric inferences from stellar photographs may not be expected in the present condition of science and the photographic art. In short, the relative appearances of stellar images seems not to be the same upon plates prepared by different chemical formulas, nor yet upon the same plate for stars whose light differs in tint rather than in intensity.

How great have been the skill, learning, and labor devoted in recent years to the important problem of inferring astronomical magnitudes from photographic images is well known. Yet the full solution appears to be still distant.

The magnitudes here assigned have been obtained by a process which, although certainly coarse and crude, has been the best at my disposal. For each star the character of the image has been noted, as regards size, intensity, diffuseness, etc., and these notes, for the stars upon each plate, have been compared with the magnitudes of such of them as are given in the *Uranometria Argentina* for bright stars, or in the two Cordoba Catalogues for fainter ones. Tables, formed by means of this comparison, permit assignment of approximate magnitudes for the several stars of each plate, although these must frequently be erroneous, and can only be regarded as photographic magnitudes. Nevertheless their deviations from the truth seem to be, in general, less numerous or decided than might have been expected.

#### § 4. COMPUTATIONS.

The results here deduced are those for the clusters only, and have been made dependent upon the Cordoba Catalogues, except for the two northern clusters. They have been determined for each plate independently; preliminary approximate values for the micrometer and for the zero of position-angle being employed at the beginning of the computation, and corrections to these being subsequently determined by least squares, so as to afford the best general accordance with the system of the catalogue-stars which occur on the plate.

For the two northern clusters, *Pleiades* and *Praesepe*, which of course are not contained in the Cordoba Catalogues, the positions of determining stars were taken respectively from the former reduction\* of the Rutherford

\* *Mem. Nat. Acad. Sci.*, VI., p. 190.



grafías de las *Pleiades* del Sr. Rutherford, y del Catálogo de Estrellas en el *Praesepe* publicado por el Prof. Hall con las Observaciones de Washington de 1867.

Lo crecido del número de computaciones hace poco deseable imprimirlas detalladamente. El método seguido ha sido esencialmente el mismo en todos los casos, y por tanto un solo modelo del procedimiento servirá para todas las planchas computadas. Los volúmenes encuadernados, que contienen los datos según se midieron, junto con las correcciones aplicadas, se guardarán cuidadosamente, así como también todas las computaciones originales; de suerte que cualquiera operación del trabajo, aun cuando sea de poca importancia, puede ser fácilmente comprobada siempre que se desee.

Para exponer el entero procedimiento, se da aquí la computación de una plancha de las *Pleiades*, con su completa explicación. Esta plancha no se ha elegido por ser una de las mejores con relación á las impresiones fotográficas, ni tampoco por ser de las que han sido medidas más satisfactoriamente, pues no es ni lo uno ni lo otro; sino más bien por contener un número, aunque pequeño, de estrellas del grupo que ha sido ya más ampliamente estudiado por otros astrónomos y por distintos métodos. Además el gran número de estrellas de comparación, que podía emplearse, facilita un juicio sobre los métodos y los resultados deducidos bajo circunstancias algo menos favorables que en la mayoría de los casos.

Como se ha dicho, no se ha aplicado ninguna corrección para temperatura en ningún período de las reducciones. Cualquiera que haya sido el cambio de temperatura de la plancha, entre el tiempo de la impresión fotográfica y el de la medida, el cambio ha debido haber sido el mismo para todas las estrellas fotografiadas en ella; y la comparación de todos los resultados, derivados de una plancha cualquiera, con un mismo sistema de estrellas determinantes, permite correcciones, tanto al valor micrométrico asumido como al cero de posición, en las varias planchas, las que, aunque sean algo diferentes, conducen á resultados finales para cada una, que son perfectamente conformes y exentos de otro error sistemático que aquel del catálogo empleado como base para la completa serie de determinaciones.

El valor de una revolución del tornillo que se ha empleado al empezar la computación de la distancia medida, ha sido como sigue:

1.) para impresiones tomadas con la lente quebrada antes de Octubre de 1872,

Micrómetro <i>G</i>	27.524
" <i>R</i>	27.579

y después del 21 de Octubre de 1872, cuando las partes de la lente habían sido ajustadas de nuevo,

Micrómetro <i>G</i>	27.530
" <i>R</i>	27.589

photographs of the *Pleiades*, and from Hall's Catalogue of Stars in *Praesepe*, published with the Washington Observations of 1867.

The vast amount of the computations makes it undesirable to print them in detail. The course pursued has in all cases been essentially the same, and a single specimen of the process will thus serve for all the plates computed. The bound volumes containing the data as measured, together with the corrections applied, will be carefully preserved, as will also the original computations in full; so that any step in the work, however unimportant, may be easily verified whenever this may be desired.

For exhibiting the whole process, the computation of a plate of the *Pleiades* is here given with full explanation. This particular plate has been selected, not as being one of the best as regards the photographic impressions, nor yet as one of those most satisfactorily measured, for it is neither; but rather as one containing a comparatively small number of stars, in the cluster which has already been most fully studied by other astronomers, and by other methods. Moreover, the very large number of comparison-stars which could be employed, facilitates a judgement of the methods and of the results attained under circumstances rather less favorable than in the majority of cases.

As has already been stated, no correction for temperature has been applied at any stage of the reductions. Whatever may have been the variation in the temperature of the plate between the time of the photographic impression and that of measurement, the change must have been the same for all the stars photographed upon it; and the comparison of all the results derived from any one plate with one and the same system of determining stars yields corrections to the assumed micrometer-value and position-zero for the several plates, which although slightly different, make the final results from each entirely congruous and free from other systematic error than that of the catalogue employed as the basis for the whole series of determinations.

The general value of a revolution of the screw, used for beginning the computation of the measured distance, has been as follows:

1.) for impressions made with the broken lens before 1872 October,

Micrometer <i>G</i>	27.524
" <i>R</i>	27.579

and after 1872 Oct. 21, when the parts had been readjusted,

Micrometer <i>G</i>	27.530
" <i>R</i>	27.589

2.) para impresiones tomadas con la lente nueva.

Micrómetro	<i>G</i>	26.6580
"	<i>R</i>	26.7064
"	<i>CS</i>	26.6524

Para el cero de ángulo de posición, la cantidad de refracción diferencial y la corrección para la curvatura de la vía á través del campo de vista fueron computadas para el punto empleado para representar la extremidad de la traza, ó tercera impresión; y sus valores combinados aplicados á 270°, y designados "traza corregida" se agregaron entonces al ángulo de posición como medido á partir de aquel punto.

El ejemplo que se expone aquí es la computación de la plancha 464 de nuestra lista, donde se dan los tiempos siderales para las varias exposiciones y los datos meteorológicos. Esta es una fotografía de las *Pleiades*, tomada el 7 de Diciembre de 1876, y contiene 42 estrellas fuera de *Alegone* ( $\eta$  *Tauri*) la cual fué fotografiada tan cerca del centro de la plancha como era posible hacerlo, y empleada para centro de medida.

2.) for impressions made by means of the new lens.

Micrometer	<i>G</i>	26.6580
"	<i>R</i>	26.7064
"	<i>CS</i>	26.6524

For the zero of position-angle, the amount of differential refraction, and the correction for the curvature of the path through the field were computed for the point used as representing the end of the trail, or third impression; and their combined values, applied to 270°, and designated "corrected trail," then added to the position-angle as measured from that point.

The example here appended is the computation of the plate no. 464 of our list, where are given the sidereal times for the several exposures and the meteorological data. It is a photograph of the *Pleiades*, taken 1876 Dec. 7, and containing 42 stars besides *Alegone* ( $\eta$  *Tauri*) which was photographed, as nearly as might be, at the center of the plate, and used as the center of measurement.

**PLEIADES.**PLATE 464. 1876 Dec. 7 4<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 22<sup>s</sup> sid. t.

Corrected Trail 270° 8' 30".

Star	Celaeno	Electra	Taygeta	W. 72	An. 1	An. 2	An. 4
Measured distance	86 <sup>r</sup> .1966	80 <sup>r</sup> .3540	85 <sup>r</sup> .3898	76 <sup>r</sup> .2004	63 <sup>r</sup> .8332	76 <sup>r</sup> .1074	65 <sup>r</sup> .0372
Measured angle	16° 7' 24"	0° 8' 20"	34° 14' 58"	15° 38' 36"	350° 49' 3"	38° 44' 37"	27° 54' 32"
Reduced distance, <i>s</i>	2297 <sup>r</sup> .74	2142 <sup>r</sup> .00	2276 <sup>r</sup> .23	2031 <sup>r</sup> .28	1701 <sup>r</sup> .62	2028 <sup>r</sup> .80	1733 <sup>r</sup> .72
Position-angle, <i>p</i>	286° 15' 54"	270° 16' 50"	304° 23' 28"	285° 47' 6"	260° 57' 33"	308° 53' 7"	298° 3' 2"
Diff. refraction, <i>As</i>	+ 0.81	+ 0.58	+ 1.17	+ 0.71	+ 0.44	+ 1.13	+ 0.78
" " <i>Ap</i>	+38.2	+11.4	+52.9	+37.5	-7.3	+53.0	+49.9
App. distance, $\sigma$	2298.55	2142.58	2277.40	2031.99	1702.06	2029.93	1734.50
Red. to mean equinox	-0.07	-0.07	-0.07	-0.06	-0.05	-0.06	-0.05
$\sigma$ (1876.0)	2298.48	2142.51	2277.33	2031.93	1702.01	2029.87	1734.45
App. position-angle, $\pi$	286 16 32	270 17 1	304 24 21	285 47 44	260 57 26	308 54 0	298 3 52
Red. to mean equinox	-21.0	-20.9	-21.1	-21.0	-20.9	-21.1	-21.1
$\pi_0 - \pi$	- 8 5.9	-7 50.7	-6 54.7	-7 10.6	-6 9.0	-5 48.7	-5 37.2
$\pi_0$ (1876.0)	286 8 5	270 8 49	304 17 5	285 40 12	260 50 56	308 47 50	297 57 54
$\pi_0$ (1875.0)	286 7 47	270 8 31	304 16 47	285 39 54	260 50 38	308 47 32	297 57 36
Distance by Catal.	2298.84	2143.74	2277.78	. . . .	1702.12	. . . .	1733.56
Photo. — Catal.	-0.36	-1.23	-0.45	. . . .	-0.11	. . . .	+0.89
Pos.-angle by Catal.	286° 10' 30"	270° 11' 25"	304° 18' 53"	. . . .	260° 53' 23"	. . . .	297° 58' 40"
Photo. — Catal.	- 2 43	-2 54	-2 6	. . . .	-2 45	. . . .	-1 4
<i>rJR</i>	+0.8	+0.07	+0.08	+0.07	+0.06	+0.07	+0.07
Corrected $\sigma$	2298.56	2142.58	2277.41	2032.00	1702.07	2029.94	1734.52
Corrected $\pi_0$	286° 10' 3"	270° 10' 48"	304° 19' 3"	285° 42' 10"	260° 52' 54"	308° 49' 48"	297° 59' 52"
<i>Ac</i>	-2 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .87	-2 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .02	-2 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .16	-2 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .36	-2 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .34	-1 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> .29	-1 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .62
<i>Ad</i>	+10' 40".0	+ 0' 6".7	+21' 23".9	+ 9' 10".0	+ 4' 29".7	+21' 13".0	+13' 34".3
Corrected <i>Ad</i>	+10 39.7	+ 0 6.4	+21 23.6	+ 9 9.7	+ 4 30.0	+21 12.7	+13 34.0



Estrella	Maia	An. 7	Asterope	22 <i>l</i>	An. 8	An. 9	Merope
Distancia medida	62 <sup>h</sup> .0948	50 <sup>h</sup> .8544	77 <sup>h</sup> .6358	72 <sup>h</sup> .1656	40 <sup>h</sup> .5200	39 <sup>h</sup> .2180	41 <sup>h</sup> .4872
Ángulo medido	34° 5' 12"	349° 10' 35"	50° 39' 47"	51° 33' 6"	16° 47' 50"	16° 15' 40"	328° 37' 53"
Distancia reducida, <i>s</i>	1655 <sup>h</sup> .28	1355 <sup>h</sup> .66	2069 <sup>h</sup> .54	1923 <sup>h</sup> .73	1080 <sup>h</sup> .17	1045 <sup>h</sup> .46	1105 <sup>h</sup> .96
Áng. de posicion, <i>p</i>	304° 13' 42"	259° 19' 5"	320° 48' 17"	321° 41' 36"	286° 56' 20"	286° 24' 10"	238° 46' 23"
Refr. diferencial, <i>As</i>	+ 0.84	+ 0.36	+ 1.39	+ 1.30	+ 0.39	+ 0.37	+ 0.38
" " <i>Ap</i>	+52.6	-10.4	+47.0	+46.0	+38.7	+38.0	-46.1
Distancia aparente, <i>σ</i>	1656 <sup>h</sup> .12	1356 <sup>h</sup> .02	2070 <sup>h</sup> .93	1925 <sup>h</sup> .03	1080 <sup>h</sup> .56	1045 <sup>h</sup> .83	1106 <sup>h</sup> .34
Red. al equin. medio	-0.05	-0.04	-0.06	-0.06	-0.03	-0.03	-0.03
<i>σ</i> (1876.0)	1656.07	1355.98	2070.87	1924.97	1080.53	1045.80	1106.31
Áng. de posicion apar. <i>π</i>	304 14 35"	259 18 55"	320 49 4"	321 42 22"	286 56 59"	286 24 48"	238 45 37"
Red. al equin. medio	-21.1	-21.0	-21.1	-21.1	-21.1	-21.1	-21.0
<i>π</i> <sub>0</sub> - <i>π</i>	-5 1.8	-4 52.4	-4 49.2	-4 23.6	-3 47.3	-3 40.8	-3 27.7
<i>π</i> <sub>0</sub> (1876.0)	304 9 12	259 13 42	320 43 54	321 37 37	286 52 51	286 20 46	238 41 48
<i>π</i> <sub>0</sub> (1875.0)	304 8 54	259 13 24	320 43 36	321 37 19	286 52 33	286 20 28	238 41 30
Dist. segun Catál.	1657 <sup>h</sup> .06	1355 <sup>h</sup> .35	2071 <sup>h</sup> .11	1924 <sup>h</sup> .43	. . . .	. . . .	1106 <sup>h</sup> .76
Fótopr. — Catál.	-0.99	+0.63	-0.24	+0.54	. . . .	. . . .	-0.45
Ángulo segun Catál.	304° 11' 1"	259° 15' 20"	320° 45' 35"	321° 39' 1"	. . . .	. . . .	238° 43' 3"
Fótopr. — Catál.	- 2 7	- 1 56	- 1 59	- 1 42	. . . .	. . . .	- 1 33
<i>rAR</i>	+0.07	+0.05	+0.07	+0.07	+0.03	+0.03	+0.03
<i>σ</i> Corregido	1656.14	1356.03	2070.94	1925.04	1080.56	1045.83	1106.34
<i>π</i> <sub>0</sub> Corregido	304° 11' 10"	259° 15' 40"	320° 45' 53"	321° 39' 35"	286° 54' 50"	286° 22' 45"	238° 43' 46"
<i>Aa</i>	-1 <sup>m</sup> 39 <sup>s</sup> .86	-1 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .99	-1 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .55	-1 <sup>m</sup> 27 <sup>s</sup> .08	-1 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .31	-1 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .09	-1 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .81
<i>Aδ</i>	+15' 30".6	- 4' 12".7	+26' 44".1	+25' 10".0	+ 5' 14".4	+ 4' 54".9	- 9' 34".3
<i>Aδ</i> Corregido	+15 30 .3	- 4 13 .0	+26 43 .8	+25 9 .7	+ 5 14 .1	+ 4 54 .6	- 9 34 .6
Star	An. 10	W. 161	An. 12	An. 13	An. 15	An. 17	An. 18
Measured distance	37 <sup>h</sup> .6100	70 <sup>h</sup> .7756	58 <sup>h</sup> .0467	19 <sup>h</sup> .5530	7 <sup>h</sup> .1376	51 <sup>h</sup> .4825	6 <sup>h</sup> .7766
Measured angle	31° 49' 18"	292° 46' 22"	74° 3' 6"	309° 59' 12"	25° 26' 18"	275° 47' 38"	41° 55' 55"
Reduced distance, <i>s</i>	1002 <sup>h</sup> .60	1886 <sup>h</sup> .69	1547 <sup>h</sup> .38	521 <sup>h</sup> .24	190 <sup>h</sup> .28	1372 <sup>h</sup> .40	180 <sup>h</sup> .65
Position-angle, <i>p</i>	301° 57' 48"	202° 54' 52"	344° 11' 36"	220° 7' 42"	295° 34' 48"	185° 56' 8"	312° 4' 25"
Diff. refraction, <i>As</i>	+ 0.49	+ 1.25	+ 1.25	+ 0.27	+ 0.08	+ 1.06	+ 0.10
" " <i>Ap</i>	+51.6	-53.6	+11.8	-61.2	+47.7	-30.0	+51.7
App. distance, <i>σ</i>	1003 <sup>h</sup> .09	1887 <sup>h</sup> .94	1548 <sup>h</sup> .63	521 <sup>h</sup> .51	190 <sup>h</sup> .36	1373 <sup>h</sup> .46	180 <sup>h</sup> .75
Red. to mean equinox	-0.03	-0.06	-0.05	-0.02	-0.01	-0.04	0.00
<i>σ</i> (1876.0)	1003.06	1887.88	1548.58	521.49	190.35	1373.42	180.75
App. position-angle, <i>π</i>	301 58 40"	202 53 58"	344 11 48"	220 6 41"	295 35 36"	185 55 38"	312 5 17"
Red. to mean equinox	-21.2	-21.1	-21.2	-21.1	-21.2	-21.1	-21.2
<i>π</i> <sub>0</sub> - <i>π</i>	-3 7.4	-2 40.8	-1 33.2	-1 13.9	-0 38.0	-0 31.3	-0 29.7
<i>π</i> <sub>0</sub> (1876.0)	301 55 12	202 50 56	344 9 54	220 5 6	295 34 37	185 54 46	312 4 26
<i>π</i> <sub>0</sub> (1875.0)	301 54 54	202 50 38	344 9 36	220 4 48	295 34 19	185 54 28	312 4 8
Distance by Catal.	1002 <sup>h</sup> .86	1887 <sup>h</sup> .94	1548 <sup>h</sup> .12	521 <sup>h</sup> .67	. . . .	1373 <sup>h</sup> .19	. . . .
Photo. — Catal.	+0.20	-0.06	+0.46	-0.18	. . . .	+0.23	. . . .
Pos.-angle by Catal.	301° 55' 14"	202° 51' 44"	344° 11' 54"	220° 4' 28"	. . . .	185° 55' 3"	. . . .
Photo. — Catal.	- 0 20	- 1 6	- 2 18	+ 0 20	. . . .	- 0 35	. . . .
<i>rAR</i>	+0.03	+0.06	+0.05	+0.02	+0.01	+0.05	+0.01
Corrected <i>σ</i>	1003.09	1887.94	1548.63	521.51	190.36	1373.47	180.76
Corrected <i>π</i> <sub>0</sub>	301° 57' 10"	202° 52' 54"	344° 11' 52"	220° 7' 4"	295° 36' 35"	185° 56' 45"	312° 6' 25"
<i>Aa</i>	-1 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup> .01	-0 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .36	-0 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .76	-0 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .46	-0 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup> .50	-0 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup> .34	-0 <sup>m</sup> 9 <sup>s</sup> .77
<i>Aδ</i>	+ 8' 50".9	-28' 59".4	+24' 50".1	- 6' 38".8	+ 1' 22".3	-22' 46".1	+ 2' 1".2
Corrected <i>Aδ</i>	+ 8 50 .6	-28 59 .7	+24 49 .8	- 6 39 .1	+ 1 22 .0	-22 46 .4	+ 2 0 .9

Estrella	24 p	An. 19	An. 20	An. 22	An. 23	An. 24	An. 25
Distancia medida	4 <sup>r</sup> .4172	40 <sup>r</sup> .9168	65 <sup>r</sup> .2765	25 <sup>r</sup> .8062	57 <sup>r</sup> .5958	24 <sup>r</sup> .7404	66 <sup>r</sup> .9710
Ángulo medido	19° 11' 19"	275° 4' 8"	86° 58' 49"	274° 34' 2"	270° 22' 44"	89° 41' 47"	265° 52' 37"
Distancia reducida, <i>s</i>	117 <sup>r</sup> .75	1090 <sup>r</sup> .75	1740 <sup>r</sup> .10	687 <sup>r</sup> .94	1535 <sup>r</sup> .36	659 <sup>r</sup> .53	1785 <sup>r</sup> .27
Áng. de posicion, <i>p</i>	289° 19' 49"	185° 12' 38"	357° 7' 19"	184° 42' 32"	180° 31' 14"	359° 50' 17"	176° 1' 7"
Refr. diferencial, <i>As</i>	+ 0.04	+ 0.85	+ 1.42	+ 0.54	+ 1.22	+ 0.53	+ 1.43
“ “ <i>Ap</i>	+41.7	−28.9	−14.0	−28.1	−20.1	−19.2	−11.4
Distancia aparente, <i>σ</i>	117.79	1091.60	1741.52	688.48	1536.58	660.06	1786.70
Red. al equin. medio	0.00	−0.03	−0.05	−0.02	−0.05	−0.02	−0.06
<i>σ</i> (1876.0)	117.79	1091.57	1741.47	688.46	1536.53	660.04	1786.64
Áng. de posicion apar. <i>π</i>	289 20 31	185 12 9	357 7 5	184 42 4	180 30 54	359 49 58	176 0 56
Red. al equin. medio	−21.2	−21.1	−21.2	−21.1	−21.1	−21.2	−21.1
<i>π</i> <sub>0</sub> − <i>π</i>	−0 24.4	−0 22.0	−0 19.6	−0 12.6	−0 3.4	−0 0.5	+0 26.4
<i>π</i> <sub>0</sub> (1876.0)	289 19 46	185 11 26	357 6 24	184 41 30	180 30 30	359 49 37	176 1 1
<i>π</i> <sub>0</sub> (1875.0)	289 19 28	185 11 8	357 6 6	184 41 12	180 30 12	359 49 19	176 0 43
Dist. segun Catal.	. . . .	1091.60	1741.12	. . . .	1536.37	659.70	. . . .
Fótoqr. — Catal.	. . . .	−0.03	+0.35	. . . .	+0.16	+0.34	. . . .
Ángulo segun Catal.	. . . .	185° 12' 42"	357° 7' 41"	. . . .	180° 32' 14"	359° 50' 53"	. . . .
Fótoqr. — Catal.	. . . .	− 1 34	− 1 35	. . . .	− 2 2	− 1 34	. . . .

<i>rIR</i>	+0.01	+0.03	+0.06	+0.02	+0.05	+0.02	+0.04
<i>σ</i> Corregido	117.80	1091.60	1741.53	688.48	1536.58	660.06	1786.68
<i>π</i> <sub>0</sub> Corregido	289° 21' 44"	185° 13' 24"	357° 8' 23"	184° 43' 28"	180° 32' 28"	359° 51' 36"	176° 2' 59"
<i>Δα</i>	−0 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .09	−0 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .23	−0 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .34	−0 <sup>m</sup> 4 <sup>s</sup> .13	−0 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup> .05	−0 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .12	+0 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .96
<i>Δδ</i>	+ 0' 39".1	−18' 7".1	+28' 59".4	−11' 26".2	−25' 36".5	+11' 0".1	−29' 42".4
Corrected <i>Δδ</i>	+ 0 38 .8	−18 7 .4	+28 59 .1	−11 26 .5	−25 36 .8	+10 59 .8	−29 42 .7

Star	An. 27	An. 28	An. 29	26 s	Atlas	Pleione	An. 30
Measured distance	36 <sup>r</sup> .7341	95 <sup>r</sup> .7875	45 <sup>r</sup> .0954	56 <sup>r</sup> .0577	52 <sup>r</sup> .1374	52 <sup>r</sup> .6031	60 <sup>r</sup> .5972
Measured angle	127° 34' 59"	253° 3' 52"	133° 8' 30"	215° 42' 4"	186° 47' 53"	174° 26' 45"	208° 11' 12"
Reduced distance, <i>s</i>	979 <sup>r</sup> .25	2553 <sup>r</sup> .49	1202 <sup>r</sup> .14	1494 <sup>r</sup> .36	1389 <sup>r</sup> .86	1402 <sup>r</sup> .29	1615 <sup>r</sup> .37
Position-angle, <i>p</i>	37° 43' 29"	163° 12' 22"	43° 17' 0"	125° 50' 34"	96° 56' 23"	84° 35' 15"	118° 19' 42"
Diff. refraction, <i>As</i>	+ 0.53	+ 2.00	+ 0.58	+ 0.77	+ 0.41	+ 0.37	+ 0.72
“ “ <i>Ap</i>	−61.9	+13.4	−60.8	+51.9	+22.7	− 0.6	+49.1
App. distance, <i>σ</i>	979.78	2555.49	1202.72	1495.13	1390.27	1402.66	1616.09
Red. to mean equinox	−0.03	−0.08	−0.04	−0.05	−0.04	−0.04	−0.05
<i>σ</i> (1876.0)	979.75	2555.41	1202.68	1495.08	1390.23	1402.62	1616.04
App. position-angle, <i>π</i>	37 42 27	163 12 35	43 15 59	125 51 26	96 56 46	84 35 14	118 20 31
Red. to mean equinox	−21.2	−21.1	−21.3	−21.1	−21.3	−21.3	−21.1
<i>π</i> <sub>0</sub> − <i>π</i>	+2 12.0	+2 40.6	+3 1.6	+4 25.2	+5 3.0	+5 6.8	+5 11.6
<i>π</i> <sub>0</sub> (1876.0)	37 44 18	163 14 55	43 18 40	125 55 30	97 1 28	84 40 0	118 25 22
<i>π</i> <sub>0</sub> (1875.0)	37 44 0	163 14 37	43 18 22	125 55 12	97 1 10	84 39 42	118 25 4
Distance by Catal.	979.97	2562.04	1202.23	1494.88	1391.20	1402.82	1616.83
Photo. — Catal.	−0.22	[−6.63]	+0.45	+0.20	−0.97	−0.20	−0.79
Pos.-angle by Catal.	37° 46' 20"	163° 17' 19"	43° 20' 52"	125° 58' 6"	97° 4' 31"	84° 43' 43"	118° 27' 31"
Photo. — Catal.	− 2 20	− 2 42	− 2 30	− 2 54	− 3 21	− 4 1	− 2 27

<i>rIR</i>	+0.03	+0.09	+0.05	+0.04	+0.05	+0.05	+0.06
Corrected <i>σ</i>	979.78	2555.50	1202.73	1495.12	1390.28	1402.67	1616.10
Corrected <i>π</i> <sub>0</sub>	37° 46' 16"	163° 16' 54"	43° 20' 38"	125° 57' 28"	97° 3' 26"	84° 41' 58"	118° 27' 20"
<i>Δα</i>	+0 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .74	+0 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup> .39	+1 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .17	+1 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup> .04	+1 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup> .45	+1 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup> .72	+1 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup> .38
<i>Δδ</i>	+12' 54".5	−40' 47".6	+14' 34".7	−14' 37".8	− 2' 50".8	+ 2' 9".6	−12' 50".0
Corrected <i>Δδ</i>	+12 54 .2	−40 47 .9	+14 34 .4	−14 38 .1	− 2 51 .1	+ 2 9 .3	−12 50 .3



Estrella	An. 31	An. 32	An. 33	An. 34	An. 36	An. 37	An. 38
Distancia medida	67 <sup>r</sup> .7938	68 <sup>r</sup> .7340	63 <sup>r</sup> .0188	87 <sup>r</sup> .1539	76 <sup>r</sup> .3416	82 <sup>r</sup> .5334	84 <sup>r</sup> .0136
Ángulo medido	143° 42' 51"	146° 19' 20"	161° 20' 0"	216° 36' 1"	167° 38' 45"	155° 34' 47"	203° 23' 27"
Distancia reducida, <i>s</i>	1807 <sup>r</sup> .20	1832 <sup>r</sup> .26	1679 <sup>r</sup> .91	2323 <sup>r</sup> .24	2035 <sup>r</sup> .05	2200 <sup>r</sup> .10	2239 <sup>r</sup> .53
Áng. de posicion, <i>p</i>	53° 51' 21"	56° 27' 50"	71° 28' 30"	126° 44' 31"	77° 47' 15"	65° 43' 17"	113° 31' 57"
Refr. diferencial, <i>As</i>	+ 0.70	+ 0.68	+ 0.47	+ 1.21	+ 0.54	+ 0.68	+ 0.90
" " <i>Ap</i>	-53.0	-49.9	-26.2	+51.6	-14.1	-36.5	+45.1
Distancia aparente, <i>σ</i>	1807 <sup>r</sup> .90	1832 <sup>r</sup> .94	1680 <sup>r</sup> .38	2324 <sup>r</sup> .45	2035 <sup>r</sup> .59	2200 <sup>r</sup> .78	2240 <sup>r</sup> .43
Red. al equin. medio	-0.06	-0.06	-0.05	-0.07	-0.06	-0.07	-0.07
<i>σ</i> (1876.0)	1807.84	1832.88	1680.33	2324.38	2035.53	2200.71	2240.36
Áng. de posicion apar. <i>π</i>	53° 50' 28"	56° 27' 0"	71° 28' 4"	126° 45' 23"	77° 47' 1"	65° 42' 41"	113° 32' 42"
Red. al equin. medio	-21.3	-21.3	-21.3	-21.2	-21.3	-21.3	-21.2
<i>π</i> <sub>0</sub> - <i>π</i>	+5 21.3	+5 37.0	+5 50.5	+6 46.7	+7 17.8	+7 22.1	+7 29.2
<i>π</i> <sub>0</sub> (1876.0)	53 55 28	56 32 16	71 33 33	126 51 49	77 53 58	65 49 42	113 39 50
<i>π</i> <sub>0</sub> (1875.0)	53 55 10	56 31 58	71 33 15	126 51 31	77 53 40	65 49 24	113 39 32
Dist. segun Catál.	1807.59	1833.30	1679.86	2324.76	. . . .	2200.43	2240.81
Fótoqr.—Catál.	+0.25	-0.42	+0.47	-0.38	. . . .	+0.28	-0.45
Ángulo segun Catál.	53° 58' 24"	56° 35' 21"	71° 35' 45"	126° 53' 59"	. . . .	65° 52' 39"	113° 42' 55"
Fótoqr.—Catál.	- 3 14	- 3 23	- 2 30	- 2 28	. . . .	- 3 15	- 3 23
<i>rAR</i>	+0.06	+0.06	+0.06	+0.08	+0.07	+0.08	+0.08
<i>σ</i> Corregido	1807.90	1832.94	1680.39	2324.46	2035.60	2200.79	2240.44
<i>π</i> <sub>0</sub> Corregido	53° 57' 26"	56° 34' 15"	71° 35' 32"	126° 53' 48"	77° 55' 56"	65° 51' 40"	113° 41' 48"
<i>Aa</i>	+1 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .57	+1 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .51	+1 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .17	+2 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .16	+2 <sup>m</sup> 25 <sup>s</sup> .02	+2 <sup>m</sup> 26 <sup>s</sup> .38	+2 <sup>m</sup> 29 <sup>s</sup> .24
<i>Aδ</i>	+17' 44".1	+16' 49".8	+ 8' 50".6	-23' 15".6	+ 7' 5".5	+15' 0".0	-15' 0".4
<i>Aδ</i> Corregido	+17 43 .8	+16 49 .5	+ 8 50 .3	-23' 15 .9	+ 7 5 .2	+14 59 .7	-15 0 .7

## NORMAL EQUATIONS FOR CORRECTIONS TO THE MICROMETER-VALUE AND ZERO-POINT.

## Ecuaciones Normales para las Correcciones al Valor del Micrómetro y al Cero de Posicion.

From position-angles.

$$\begin{aligned}
 +0.004016 A\pi + 0.0632 y - 0.0096 z - 0''.5547 &= 0 \\
 +0.00632 + 2.884 - 0.350 - 1.130 & \\
 -0.00096 - 0.350 + 3.824 + 1.356 &
 \end{aligned}$$

$$\text{Whence } A\pi = +2' 16''.5$$

From distances.

$$\begin{aligned}
 23991.615 AR + 7.498 y + 48.539 z + 9.294 &= 0 \\
 + 7.498 + 3.824 + 0.350 + 0.046 & \\
 + 48.539 + 0.350 + 2.884 - 0.624 &
 \end{aligned}$$

$$y = +0''.045 \quad z = -0''.284$$

Los dos primeros renglones dan respectivamente las indicaciones copiadas del libro de registro, siendo las originales despues de aplicadas las pequeñas correcciones para errores micrométricas como ya se ha descrito. Las dos siguientes son *s*, la distancia medida, convertida en segundos por medio del equivalente aproximado que se acaba de dar, y modificada por el ligero cambio que se necesita para reducir la tangente á su ángulo correspondiente; y *p*, el ángulo de posicion, ó sea el ángulo medido, aumentado de 270° y referido á la “traza corregida” como su cero.

El cálculo de la refraccion diferencial es una de las partes mas fastidiosas de todo el procedimiento, y se ha efectuado por medio de tablas con doble argumento, dando los valores de  $\log(\sigma-s) - \log s$  y de  $\pi-p$ , para cada 10' de declinación y cada 5° de ángulo de posicion. Una serie de estas tablas, construida para intervalos de 10 minutos en ángulo

The first two lines show the readings as copied from the record-book, being the original ones after the distances had received the small corrections for the micrometer errors, as already described. The next two are *s*, the measured distance, converted into seconds by the approximate equivalent just given, and modified by the slight change needful for reducing the tangent to its corresponding angle; and *p*, the position-angle, being the measured angle increased by 270°, and referred to the “corrected trail” as its zero.

The calculation of the differential refraction is one of the most tedious parts of the whole process, and has been performed by means of tables with double argument, giving the values of  $\log(\sigma-s) - \log s$  and of  $\pi-p$ , for each 10' of declination and each 5° of position-angle. A series of such tables, constructed for intervals of ten minutes in hour-

horario, y que sobrepasa los límites de los grupos fotografiados, se preparó al principio del trabajo, y se ha encontrado ser especialmente cómoda á causa del número de diferentes grupos para los que las mismas tablas han podido servir. El coeficiente meteorológico que se forma de un logaritmo solamente se aplica facilmente, y por supuesto es constante para todas las estrellas de una plancha. Probablemente es innecesario añadir que tanto estas computaciones, así como todas las demas incluidas en el trabajo, se han hecho por duplicado é independientemente. Las constantes de Bessel se han empleado, porque las observaciones al meridiano en Córdoba no han indicado necesidad de modificarlas. No se ha hecho concesion alguna para la diferencia. Tampoco se ha tomado en cuenta correccion alguna á causa de diferencia entre las constantes para los rayos fotograficos y para los visuales, puesto que tal correccion seria realmente inapreciable para la refraccion diferencial, y ní aun en casos extremos podria alcanzar mayor límite que unas pocas centésimas de segundo de arco.

Aplicando estas refracciones diferenciales, los valores  $s$  y  $p$  se convierten en  $\sigma$  y  $\pi$ , la verdadera distancia y ángulo de posicion resultantes; y un paso mas da las valores correspondientes, referidos al equinoccio medio del principio del año.

El ángulo de posicion,  $\pi$ , que es el valor para la estrella central, debe convertirse en  $\pi_0$ , el correspondiente ángulo á un punto intermedio entre las dos estrellas; y este se refiere entónces al equinoccio de 1875.0, época adoptada para todas las estrellas determinadas en Córdoba.\*

Así hemos determinado valores para la distancia y ángulo de posicion, como estos se deducen directamente de la fotografía, usando los valores preliminares para una revolucion del tornillo micrométrico, y para el cero de ángulo de posicion. Algunas correcciones son teorica-mente necesarias, principalmente aquellas impuestas por la variacion de la distancia focal del telescopio, — por la diferencia entre las temperaturas de las planchas de vidrio al tiempo de la impresion y al de la medida, — por la eleccion de un punto ligeramente erroneo para representar la traza — por el empleo de la traza como cero de posicion para impresiones occidentales, — por las modificaciones sistématicas debidas á las desviaciones de la plancha de perpendicularidad absoluta con respecto al cono de rayos del objetivo, — etc. Probablemente existen otras fuentes de errores que no se pueden conocer tan distintamente, y es deseable hacer acordar practicamente el sistema de posi-

angle, and extending over the limits of the clusters photographed, was prepared at the beginning of the work and has proved especially convenient on account of the number of different clusters for which the same tables are available. The meteorological coefficient, consisting of but a single logarithm, is easily applied, and is, of course, constant for all the stars of a plate. It is probably needless to add that these computations, like all others throughout the work, have been made in duplicate independently. Bessel's constants have been used since the meridian observations at Cordoba indicated no necessity for their modification. No allowance has been made for difference between the constants for visual and for the photographic rays, inasmuch as such correction would certainly be inappreciable for the differential refraction, and even in extreme cases, could reach no higher limit than a very few hundredths of a second of arc.

By applying these differential refractions, the values  $s$  and  $p$  are converted into  $\sigma$  and  $\pi$ , the resultant true distance and position-angle; and one more step affords the corresponding values, referred to the mean equinox of the beginning of the year.

The angle of position,  $\pi$ , which is the value at the central star, is next converted into  $\pi_0$ , the corresponding angle at a point midway between the two stars; and this is then referred to the equinox of 1875.0, the epoch adopted for all the star-places determined at Cordoba.\*

We have thus obtained values for the distance and angle of position, as deduced from the photograph directly, using the preliminary values for a revolution of the micrometer-screw, and for the zero of position-angle. Various corrections are theoretically needed, notably those entailed by the variation in the focal distance of the telescope, by the difference between the temperatures of the glass plate at the time of the impression, and at that of measurement, by the selection of a slightly erroneous point to represent the trail, by the use of the trail as a zero of position for Western impressions, by the systematic modifications due to deviation of the plate from absolute perpendicularity to the cone of rays from the object-glass, etc. Probably there may be yet other sources of error not so distinctly recognizable, and it is desirable to make the system of final positions practically accordant with that to which the results are referred, as a whole. The attainment of this end will probably eliminate in great

\* Tal vez no es superfluo decir que, en la descripcion de estos procedimientos en mi memoria de 1866, se encuentran algunos errores tipográficos, aunque son tan evidentes que es poco probable que extravien. Así, en la página 175, debe leerse  $\tan \eta = \eta + \frac{1}{3}\eta^3$ ; en la pag. 178,  $\cos \alpha_0$  en lugar de  $\sin \alpha_0$  en el segundo miembro de  $\delta$ . Además, en la pág. 184, el signo de la correccion para el ángulo de posicion de la impresion oriental, en la Plancha 11, debe ser negativo.

\* It may not be amiss to mention that, in the description of these processes in my memoirs of 1866, there are a few typographical errors which are, however, so manifest as to be unlikely to mislead. Thus on p. 175 should be read  $\tan \eta = \eta + \frac{1}{3}\eta^3$ ; on p. 178,  $\cos \alpha_0$  instead of  $\sin \alpha_0$ , in the second member of  $\delta$ ; and on p. 184 the sign of the correction for position-angle of the Eastern impression on Plate 11 should be negative.



ciones finales con aquel á que se refieren los resultados en conjunto. El logro de este fin eliminará probablemente, en alto grado, los numerosos errores en cuestion, así como tambien aquellos que podrian ser debidos á la adopcion de una posicion erronea para la estrella central.

Despues de identificar en el catálogo fundamental todas aquellas estrellas de la fotografía que allí ocurrieron, las coordenadas polares se computan de sus posiciones en el catálogo, y se comparan con aquellas determinadas de la plancha. Entónces se forman del modo siguiente ecuaciones de condicion para cada plancha, conteniendo cuatro cantidades desconocidas.

De las ángulos de posicion,

$$\sigma \sin 1'' \cdot \Delta\pi + \cos p \cdot y - \sin p \cdot z + \sigma \sin 1'' (\text{Fot.} - \text{Catál.}) = 0$$

De las distancias,

$$r \cdot \Delta R + \sin p \cdot y + \cos p \cdot z + (\text{Fot.} - \text{Catál.}) = 0$$

en cuyas ecuaciones  $\Delta\pi$  denota la correccion constante requerida para los ángulos de posicion, y  $\Delta R$ , la correspondiente al micrómetro empleado; mientras que  $y \sec \delta$  y  $z$  son las correcciones requeridas para las diferencias de ascension recta y declinacion desde la estrella central para que acuerdan con las coordenadas polares corregidas,  $\sigma + r \cdot \Delta R$ , y  $\pi + \Delta\pi$ . En efecto,  $y$  y  $z$  representan los cambios necesarios en la posicion relativa de la estrella central, como se indica por la plancha particular, para que se obtenga una discordancia minima de las posiciones de las estrellas determinantes empleadas.

Las coordenadas polares, según estas se calcularon del catálogo fundamental,\* y las diferencias entre estas y las derivadas de nuestras medidas de la plancha fotográfica, se dan entre dos lineas gruesas en nuestro ejemplo de la computacion; y debajo de estas las operaciones restantes del procedimiento, en el cual los valores de las cuatro cantidades desconocidas, según se han deducido de la solucion de las ecuaciones normales comprendidas en la última página del ejemplo, se han aplicado. Los resultados finales se obtienen primeramente como distancias corregidas y ángulos de posicion, los cuales se convierten entónces en diferencias de ascension recta y declinacion; y por la aplicacion de  $y$  y  $z$ . En el ejemplo,  $y$  es practicamente despreciable, ascendiendo solamente á  $+0''.045$  y por consiguiente se omite.

Se verá que, mientras que este ejemplo de las *Pleiades* ilustra plenamente el método de computacion, no representa en un respecto el carácter ordinario del trabajo. Pues el número de las estrellas determinantes es extraordinariamente grande y forma como las tres cuartas partes de todas

\* En el caso de nuestro ejemplo de las *Pleiades*, y en todas nuestras computaciones para este grupo, las posiciones fundamentales empleadas como base, son las de la tabla dada en la última página del informe de 1866; de suerte que las distancias dadas en la pag. 187 fueron aumentadas en la razon de  $27''.49$  á  $27''.50$ , como se indica en la tabla citada.

degree the numerous errors in question, as well as those which might be due to the adoption of an erroneous position for the central star.

After identifying in the fundamental catalogue all those stars of the photograph which there occur, the polar coordinates are computed from their catalogue-places, and these are compared with those determined from the plate. Equations of condition are then formed for each plate, containing four unknown quantities, as follows:—

From the angles of position,

$$\sigma \sin 1'' \cdot \Delta\pi + \cos p \cdot y - \sin p \cdot z + \sigma \sin 1'' (\text{Phot.} - \text{Catal.}) = 0$$

From the distances,

$$r \cdot \Delta R + \sin p \cdot y + \cos p \cdot z + (\text{Phot.} - \text{Catal.}) = 0$$

in which equations  $\Delta\pi$  denotes the constant correction required for the angles of position, and  $\Delta R$  that for the micrometer-equivalent employed; while  $y \sec \delta$  and  $z$  are the corrections required for the differences of R.A. and Decl. from the central star, to make them accordant with the corrected polar coordinates  $\sigma + r \cdot \Delta R$  and  $\pi + \Delta\pi$ . In fact  $y$  and  $z$  are the changes implied in the relative position of the central star itself, as indicated by the particular plate, in order to afford the least discordance from the determining stars used.

The polar coordinates, as computed from the fundamental catalogue,\* and the differences between these and those derived from our measures of the photograph-plate are given between two heavy lines in our example of the computation, and below these are the remaining steps of the process, in which the values of the four unknown quantities, as deduced from the solution of the normal equations upon the last page of the example, are applied. The final results are obtained first as corrected distances and position-angles, which are then converted into differences of right-ascension and declination, and these further corrected by the application of  $y$  and  $z$ . In the example,  $y$  is practically negligible, amounting only to  $+0''.045$  and therefore omitted.

It will be seen that, while this example from the *Pleiades* fully illustrates the method of computation, it is in one respect far from representing the ordinary character of the work. For the number of determining stars is abnormally large, forming about three-quarters of all those upon the

\* In the case of our example from the *Pleiades*, and in all our computations for that cluster, the fundamental positions employed as the basis are those of the table upon the last page of the memoir of 1866; so that the distances given on p. 187 are increased in the ratio of  $27''.49$  to  $27''.50$  as indicated in the table cited.

las que la plancha en cuestion contiene. No es probable que los resultados finales hayan ganado así en exactitud, puesto que las posiciones del catálogo empleadas han sido tomadas de mi prévia computacion fotografica, en la que se emplearon ménos precauciones para evitar errores sistematicos; así es que el promedio de los valores "Fot.—Catal." son mayores, sin hacer caso del signo. Pero como las diversas estrellas determinantes se hallan, naturalmente, bien distribuidas segun sus ángulos de posicion, la pérdida en exactitud es mas bien aparente que real. En todo nuestro trabajo se ha tenido el mayor cuidado para lograr una distribucion de las estrellas determinantes suficientemente uniforme en los diversos octantes; y en uno ó dos casos, en que no se encontró un número suficiente de ellas, se hicieron computaciones preliminares de varias planchas, y se empleó el promedio de las posiciones de estrellas, así derivadas, para suplir los lugares de las estrellas de catálogo que se necesitaban. El haber sido raros tales casos ha sido debido, hasta cierto grado, á la observacion de catálogos especiales de cúmulos en Córdoba, con el fin de evitar este misma dificultad. Estos están publicados como Apéndice al Catálogo General Argentino.

Una palabra deberia decirse concerniente á los numerosos grupos en los que, debido á su extension, y á otras razones, dos, tres ó mas estrellas se emplearon como centros en diferentes planchas. Las diferencias en ascension recta y declinacion entre tales centros se han derivado,\* por medio del uso de cuadrados minimos, de muchas determinaciones de estrellas que se habian medido desde cada uno. Estas diferencias se emplearon entónces para reducir los resultados de las diversas planchas á un centro comun de referencia, construyendose así un catálogo general del grupo entero. Un ejemplo notable de este procedimiento lo presenta el grupo al rededor de  $\eta$  Carinae, en el que se han usado, como centros, siete estrellas diferentes. Para el gran grupo en *Sagittarius* se usaron ocho centros.

La exactitud de las posiciones deducidas depende naturalmente en alto grado de la claridad y regularidad de las imágenes. Para estrellas débiles, el menor borron altera en mucho la precision de la medida. No es nada raro que los valores deducidos de las impresiones Orientales y Occidentales en la misma plancha muestren discordancias hasta una cantidad que sobrepasa el límite de error tolerable. Semejante inexactitud aparece algunas veces, cuando la forma de la imagen no es circular, ó su intensidad no es simétrica, faltas que algunas veces ocurren á consecuencia de las influencias atmosféricas que perturban.

No ha parecido deseable excluir ninguna determinacion á causa de una discordancia extraordinaria con las otras, especialmente en una investigacion destinada en parte para servir como modelo del empleo del método fotografico de

\* Para un método muy conveniente de obtener este fin, véase la memoria de Argelander en el No. 491 del *Astron. Nachrichten*.

plate in question. It is not probable that the final results have thus gained in accuracy, inasmuch as the catalogue-places employed have been taken from the results of a previous photographic reduction, in which fewer precautions were taken for the avoidance of systematic errors; and the values "Photo.—Catal." are thus larger on the average, without regard to sign. Yet, as the several determining stars are naturally well distributed in position-angle, the loss in accuracy will probably be more apparent than real. The greatest care has been used, throughout our work, to insure a sufficiently equable distribution of the determining stars, through the several octants; and in one or two cases, where a sufficient number of them was not found, preliminary computations were made for several plates, and the mean values of positions derived from these were used to supply the places of such catalogue-stars as were requisite. That such cases have been rare, has been owing in some degree to the observation at Cordoba of special cluster-catalogues, in order to obviate this difficulty. These are published as an Appendix to the Argentine General Catalogue.

A word should be said regarding the numerous clusters in which, owing to their extent or for other reasons, two, three, or more stars were used as centers in different plates. The differences in right-ascension and declination between such centers have been derived,\* by use of least squares, from many determinations of stars which had been measured from each. These differences were then employed for reducing the results from the various plates to a common center of reference, and thus constructing a general catalogue for the whole cluster. A notable example of this process is afforded by the cluster around  $\eta$  Carinae, in which seven different stars had been used as centers. Eight centers were used for the great cluster in *Sagittarius*.

The accuracy of the positions deduced naturally depends in a great degree upon the distinctness and regularity of the images. For faint stars the precision of the measurement is much affected by the slightest blurring. Indeed it is not infrequent that the values deduced from the East and the West impressions upon the same plate prove discordant by an amount surpassing the limit of tolerable error. Similar inaccuracy sometimes appears when the form of the image is not circular, or its intensity not symmetrical, faults which sometimes occur in consequence of disturbing atmospheric influences.

It has not appeared desirable to exclude any determination on account of its abnormal discordance from the others, especially in an investigation designed in part to serve as a fair specimen of the employment of the photographic method

\* For a very convenient method of attaining this end, see Argelander's paper in No. 491 of the *Astron. Nachrichten*.



observacion. Pero en casos especiales, donde las discordancias aparecen ser claramente debidas á la imperfeccion de la imágen, notada al tiempo de medirse, tal hecho se ha marcado con dos puntos, anexos como signo de desconfianza; y la posicion correspondiente deberá omitirse del término medio obtenido para la posicion, en el catálogo final.

of observation. But where discordances in special cases appear clearly due to imperfection of the image, noted at the time of measurement, this fact is noted by affixing a colon, as a sign of untrustworthiness; and the corresponding position should be omitted from the mean taken for the position, in the final catalogue.

## I. PLEIADES.

De este grupo se tomaron diez y seis fotografías; la primera en Octubre 22 de 1872 con la lente quebrada, y la última en Febrero 8 de 1882. En todas éstas se han medido ambas impresiones; pero en una de ellas, la no. (36) no se registraron debidamente los tiempos de la impresion, de suerte que no pudieron computarse las refracciones, y el número de estrellas en los nos. 658 y 661 era demasiado pequeño para ser de utilidad. En los otros números, 464, 660 y 692, las planchas han sufrido desprendimiento parcial de la película; pero afortunadamente las medidas se habían hecho previamente. Las dos últimas se tomaron en planchas secas, compradas en Londres, y fueron especialmente buenas. El no. 660 contiene, según se contaron entonces, 72 estrellas ademas de *Alcyone*; pero solo 63 de estas pudieron medirse con confianza, puesto que la exfoliacion había ya comenzado.

Por consiguiente, la lista de fotografías computadas es como sigue:

Sixteen photographs of this cluster were taken; the earliest of them 1872 Oct. 22 with the broken lens and the latest 1882 Feb. 8. Both impressions upon all of these have been measured; but for one of them, no. (36), the times of the impression were not properly recorded, so that the refractions could not be computed, and the number of stars on nos. 658 and 661 was too small to be serviceable. For three others, nos. 464, 660 and 692, the plates have suffered from partial detachment of the film; but fortunately the measurements had been previously made. The two last named were taken upon dry plates purchased in London, and were especially good,—no. 660 showing 72 stars besides *Alcyone*, as counted at the time. But only 63 of these could be measured with confidence, inasmuch as the exfoliation had already commenced.

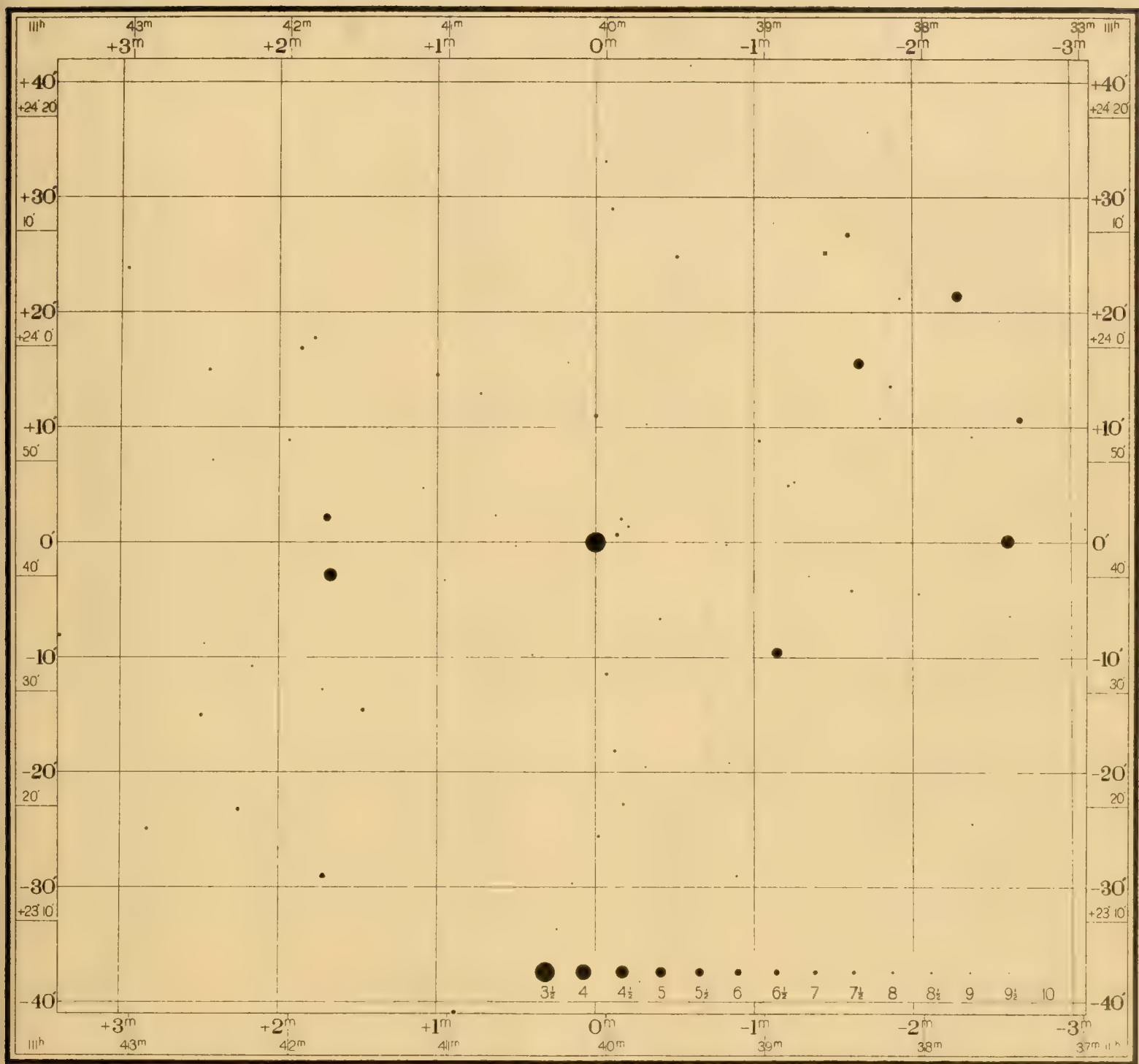
The list of photographs computed is therefore as follows:

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteoról.	No. of Stars No. de Estrellas
(32)	1872 Oct. 22	—0.02601	31
(33)	22	—0.02520	36
(48)	Nov. 30	—0.02878	28
(77)	Dec. 26	—0.03048	29
190	1875 Nov. 24	—0.02940	42
200	Dec. 9	—0.04097	43
208	13	—0.03605	40
464	1876 Dec. 7	—0.02722	43
644	1881 Nov. 22	—0.02858	24
645	22	—0.02662	32
647	Nov. 23	—0.02939	30
660	Dec. 25	—0.04078	63
692	1882 Feb. 8	—0.04430	53

En todas estas, *Alcyone* se empleó como la estrella central; y los ángulos de posicion y las distancias resultantes se dan en la tabla siguiente, la cual contiene todas las estrellas fotografiadas en un radio de 45' á partir del centro, lo que es el límite adoptado en todo nuestro trabajo fotográfico. La notacion de las estrellas es la de Bessel para las estrellas medidas por él, y para las otras, la del catálogo de Wolf.

In all these, *Alcyone* was employed as the central star; and the resultant position-angles and distances are given in the following table, which comprises all the stars photographed within a radius of 45' from the center,—which is the limit adopted throughout our photographic work. The notation of the stars is that of Bessel for the stars measured by him, and for the others, that of Wolf's catalogue.

# I. Pleiades.







CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM *ALCYONE*.  
ANGULOS DE POSITION Y DISTANCIAS DESDE *ALCYONE* CORREGIDAS.

Plate and Micrometer	W. 47		Celaeno		Electra		W. 69		W. 72	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
(32) G	. . .	. . .	286 10 50	2298.42	270 9 27	2143.61	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	10 21	2298.40	11 6	44.28	. . .	. . .	. . .	. . .
(33) G	. . .	. . .	8 59	2299.34	10 35	43.73	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	9 34	2298.65	10 46	43.95	. . .	. . .	. . .	. . .
(48) R	. . .	. . .	9 31	2298.45	9 42	43.25	. . .	. . .	. . .	. . .
(77) G	. . .	. . .	9 0	2298.65	10 13	43.36	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	10 2	2298.67	10 49	43.58	. . .	. . .	. . .	. . .
190 G	. . .	. . .	8 26	2299.03	9 48	42.94	. . .	. . .	285 41 12	2033.08
R	. . .	. . .	8 44	2298.51	10 44	42.22	. . .	. . .	. . .	. . .
200 G	. . .	. . .	9 30	2298.28	9 49	41.95	. . .	. . .	40 53	1.66
R	. . .	. . .	9 0	2298.32	. . .	. . .	. . .	. . .	40 35	1.73
208 G	. . .	. . .	8 44	2299.12	10 34	43.32	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	8 12	2299.58	10 9	42.68	. . .	. . .	. . .	. . .
464 G	. . .	. . .	10 3	2298.56	10 48	42.58	. . .	. . .	42 10	2.00
644 G	. . .	. . .	. . .	. . .	9 58	43.86	. . .	. . .	. . .	. . .
645 G	. . .	. . .	9 39	2300.05	11 0	43.92	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	10 3	2300.20	11 31	43.63	. . .	. . .	. . .	. . .
647 G	. . .	. . .	9 44	2298.74	10 51	42.91	. . .	. . .	. . .	. . .
660 G	271 34 50	2545.56	9 32	2299.24	10 8	42.74	298 48 5	2400.27	37 57	4.93
692 G	. . . . .	. . .	286 11 2	2298.67	270 11 25	2142.09	. . .	. . .	285 43 17	2032.40

Plancha y Micrón.	W. 73		Taygeta.		Anon. 1		Anon. 2		Anon. 4	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
(32) G	. . .	. . .	304 19 57	2278.05	. . .	. . .	. . .	. . .	298 0 31	1732.93
R	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
(33) G	. . .	. . .	17 0	77.62	260 52 13	1702.38	. . .	. . .	297 57 17	33.81
R	. . .	. . .	18 5	77.89	51 10	02.78	. . .	. . .	57 31	33.34
(48) R	. . .	. . .	17 21	77.35	. . .	. . .	. . .	. . .	59 15	32.48
(77) G	. . .	. . .	18 21	77.35	. . .	. . .	. . .	. . .	58 34	33.68
R	. . .	. . .	18 59	77.35	. . .	. . .	. . .	. . .	58 30	33.88
190 G	233 4 47	2448.19	17 14	77.15	52 32	03.63	308 49 8	2029.29	57 50	34.54
R	. . .	. . .	19 36	76.58	52 57	02.81	. . .	. . .	58 19	33.93
200 G	3 15	2446.70	17 45	76.35	51 2	02.55	. . .	. . .	58 30	33.36
R	. . .	. . .	17 29	76.12	52 13	02.46	. . .	. . .	58 55	33.75
208 G	. . .	. . .	16 20	77.19	51 50	03.46	. . .	. . .	56 45	33.83
R	. . .	. . .	16 2	77.06	50 39	03.48	. . .	. . .	55 47	34.05
464 G	. . .	. . .	19 3	77.41	52 54	02.07	49 48	2029.97	59 52	34.52
644 G	. . .	. . .	17 22	77.94	. . .	. . .	. . .	. . .	56 46	34.69
645 G	. . .	. . .	16 28	77.65	. . .	. . .	. . .	. . .	59 34	34.88
R	. . .	. . .	18 21	78.04	. . .	. . .	. . .	. . .	59 23	34.18
647 G	. . .	. . .	18 16	77.32	54 4	01.95	. . .	. . .	59 51	34.09
660 G	3 48	2450.70	16 44	76.68	51 11	03.90	47 57	2030.86	297 57 28	33.81
692 G	233 5 36	2447.12	304 19 40	2277.28	260 54 24	1702.23	308 52 20	2030.26	298 0 42	1734.30



Plate and Micrometer	Anon. 6				W. 112				Maia				Anon. 7				Asterope				
	<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>		
	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	
(32) G	. . .			. . .	. . .			. . .	304	12	41	1657.18	. . .			. . .	. . .			. . .	
R	. . .			. . .	. . .			. . .		10	39	57.05	. . .			. . .	. . .			. . .	
(33) G	. . .			. . .	. . .			. . .		9	37	57.11	259	15	9	1356.24	. . .			. . .	
R	. . .			. . .	. . .			. . .		10	32	57.00		13	25	55.90	320	44	40	2070.71	
(48) R	. . .			. . .	. . .			. . .		9	34	56.78	. . .			. . .	44	32		70.64	
(77) G	. . .			. . .	. . .			. . .		11	3	56.93	. . .			. . .	45	44		70.72	
R	. . .			. . .	. . .			. . .		11	24	56.82	. . .			. . .	45	48		70.99	
190 G	. . .			. . .	. . .			. . .		10	20	56.58		14	20	56.06	44	26		71.09	
R	. . .			. . .	. . .			. . .		11	7	56.02		13	47	55.23	45	56		70.51	
200 G	293	33	30	1615.94	. . .			. . .		10	28	55.84		13	54	55.58	44	36		70.55	
R	. . .			. . .	. . .			. . .		11	27	55.33		13	45	56.11	44	58		70.70	
208 G	. . .			. . .	326	25	59	2565.63		9	15	56.48		13	38	56.22	43	40		71.35	
R	. . .			. . .	. . .			. . .		9	9	56.46		12	53	56.31	43	16		71.25	
464 G	. . .			. . .	. . .			. . .		11	10	56.14		15	40	56.03	45	53		70.94	
644 G	. . .			. . .	. . .			. . .		11	8	56.59	. . .			. . .	44	12		71.52	
645 G	. . .			. . .	. . .			. . .		11	3	56.89		14	57	56.45	. . .			. . .	
R	. . .			. . .	. . .			. . .		10	39	56.73	. . .			. . .	. . .			. . .	
647 G	. . .			. . .	. . .			. . .		11	52	55.91		17	0	55.34	45	34		70.74	
660 G		29	47	1615.87	. . .			. . .		10	33	55.03		13	32	57.16	43	46		71.19	
692 G	293	35	20	1614.55	. . .			. . .		304	12	42	1656.17	259	16	45	1355.22	320	46	42	2071.48

Plancha y Micróm.	22 <i>l</i>				W. 137				Anon. 8				Anon. 9				Merope			
	<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>		<i>p</i>		<i>s</i>	
	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"
(32) G	. . .			. . .	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	286	25	9	1044.79	238	42	37	1106.56
R	321	39	50	1924.45	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	. . .			. . .	42	47		06.44
(33) G		37	15	23.99	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	18	47		45.69	44	17		06.98
R		38	32	23.98	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	18	26		45.42	43	50		07.48
(48) R		38	9	23.51	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	. . .			. . .	43	14		06.69
(77) G		39	59	24.44	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	. . .			. . .	44	13		06.72
R		38	48	24.54	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	. . .			. . .	43	8		06.92
190 G		37	18	25.09	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	19	28		46.08	43	30		07.33
R		38	44	25.13	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	. . .			. . .	42	58		06.58
200 G		38	30	24.32	. . .			. . .	286	53	0	1080.50	19	50		45.51	42	26		06.40
R		38	16	24.33	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	20	3		45.48	41	21		05.94
208 G		37	5	24.46	. . .			. . .	53	51		80.11	18	7		45.62	42	58		07.22
R		36	31	24.33	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	16	37		45.80	43	13		07.52
464 G		39	35	25.06	. . .			. . .	54	50		80.56	22	45		45.84	43	46		06.34
644 G		37	9	24.64	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	. . .			. . .	45	47		06.74
645 G		37	43	24.86	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	18	57		46.10	43	48		07.24
R	. . .			. . .	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	. . .			. . .	43	43		07.06
647 G		40	33	25.05	. . .			. . .	. . .	. . .		. . .	23	32		44.78	44	22		06.23
660 G		37	18	24.40	260	54	29	1122.47	51	18		81.74	20	7		46.57	43	2		06.92
692 G	321	40	51	1925.15	. . .			. . .	286	56	56	1081.16	286	24	18	1045.42	238	43	28	1105.99

Plate and Micrometer	W. 148		Anon. 10		W. 158		W. 161		W. 168	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
(32) G	. . .	. . .	301 60 49	1002.26	. . .	. . .	202 51 38	1888.00	. . .	. . .
R	. . .	. . .	56 43	02.36	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
(33) G	. . .	. . .	53 6	03.33	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	53 7	02.81	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
(48) R	. . .	. . .	57 13	02.08	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
(77) G	. . .	. . .	56 10	03.75	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	54 15	02.99	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
190 G	. . .	. . .	53 1	03.24	. . .	. . .	53 53	89.23	. . .	. . .
R	. . .	. . .	55 34	02.78	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
200 G	. . .	. . .	55 8	02.87	. . .	. . .	51 38	88.68	. . .	. . .
R	. . .	. . .	55 50	02.68	. . .	. . .	50 37	89.04	. . .	. . .
208 G	. . .	. . .	52 37	03.55	. . .	. . .	53 22	88.66	. . .	. . .
R	. . .	. . .	50 12	03.21	. . .	. . .	53 39	89.35	. . .	. . .
464 G	. . .	. . .	57 10	03.10	. . .	. . .	52 54	87.94	. . .	. . .
644 G	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
645 G	. . .	. . .	54 32	02.02	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
647 G	. . .	. . .	57 26	02.30	. . .	. . .	53 37	87.62	. . .	. . .
660 G	330 51 19	1905.25	53 1	03.49	220 57 26	1176.57	52 53	90.74	211 3 32	1344.73
692 G	. . .	. . .	301 58 56	1003.13	. . .	. . .	202 52 34	1887.82	. . .	. . .

Plancha y Micróm.	Anon. 11		Anon. 12		W. 188		Anon. 13		W. 196	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
(32) G	. . .	. . .	344 14 32	1548.47	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	12 9	48.40	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
(33) G	. . .	. . .	10 14	47.31	. . .	. . .	220 6 26	522.81	. . .	. . .
R	. . .	. . .	11 25	47.40	. . .	. . .	5 28	522.59	. . .	. . .
(48) R	. . .	. . .	11 50	47.59	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
(77) G	. . .	. . .	12 10	47.51	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	10 14	47.93	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
190 G	. . .	. . .	10 18	47.66	. . .	. . .	7 39	522.83	. . .	. . .
R	. . .	. . .	11 35	47.40	. . .	. . .	0 59	522.12	. . .	. . .
200 G	. . .	. . .	11 40	47.78	. . .	. . .	6 24	522.53	. . .	. . .
R	. . .	. . .	11 52	48.39	. . .	. . .	2 36	522.11	. . .	. . .
208 G	268 49 58	682.37	9 31	48.32	. . .	. . .	7 14	523.16	. . .	. . .
R	. . .	. . .	9 21	47.93	. . .	. . .	5 48	522.84	. . .	. . .
464 G	. . .	. . .	11 52	48.63	. . .	. . .	7 4	521.51	. . .	. . .
644 G	. . .	. . .	8 52	48.69	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
645 G	. . .	. . .	9 9	48.33	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
R	. . .	. . .	10 37	48.39	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
647 G	. . .	. . .	12 3	49.04	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .
660 G	44 0	683.10	9 25	47.61	348 44 41	2534.36	8 58	522.76	. . .	. . .
692 G	268 54 18	680.60	344 13 20	1549.22	. . .	. . .	220 6 4	521.11	336 34 12	671.45



Plate and Micrometer	Anon. 14				Anon. 15				Anon. 17				Anon. 18				24 p			
	p		s		p		s		p		s		p		s		p		s	
	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"
(32) G	. . .				. . .				. . .				312	26	30	180.55	289	46	11	116.70
R	. . .				. . .				. . .					21	16	180.55		31	22	116.90
(33) G	. . .				. . .				185	56	15	1372.59	311	36	13	181.08		18	14	117.06
R	. . .				. . .					56	58	72.82		44	49	180.53		13	54	117.33
(48) R	. . .				. . .					53	46	73.61	. . .					20	7	116.90
(77) G	. . .				. . .					58	34	74.40	. . .					21	8	117.19
R	. . .				. . .					57	18	74.09	. . .					23	47	117.20
190 G	. . .				295	4	21	191.19		57	58	73.45	311	38	0	181.06		0	26	117.38
R	. . .				. . .					58	13	73.92		54	9	180.03		10	33	116.86
200 G	. . .					13	12	190.66		56	40	73.74	311	56	20	180.29		17	22	116.78
R	. . .					24	58	190.32		55	51	74.33		49	15	180.42	289	14	19	116.96
208 G	. . .				. . .					58	29	74.41	311	43	56	180.30	288	53	13	118.04
R	. . .				. . .					58	36	74.32		46	2	180.38		34	26	117.80
464 G	. . .					36	35	190.35	185	56	45	73.47	312	6	25	180.76	289	21	44	117.80
644 G	. . .				. . .				. . .				. . .					13	28	117.36
645 G	. . .				. . .				186	0	11	72.87	. . .					9	9	118.34
R	. . .				. . .				. . .				. . .					13	33	118.32
647 G	. . .				. . .				185	57	21	72.57	. . .					36	15	117.11
660 G	191	55	6	1198.80		3	18	191.53		59	52	74.05	311	39	12	181.10		3	43	117.56
692 G	191	54	24	1195.08	295	33	6	190.94	185	57	39	1372.44	312	7	41	181.34	289	31	6	117.13

Plancha y Micróm.	Anon. 19				Anon. 20				Anon. 21				Anon. 22				Anon. 23			
	p		s		p		s		p		s		p		s		p		s	
	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"	°	'	"	"
(32) G	185	14	29	1091.56	357	7	38	1741.03	. . .				184	44	5	688.72	. . .			
R		10	27	91.34	. . .				. . .					40	37	688.00	. . .			
(33) G		13	56	92.53		6	53	39.72	. . .					45	59	689.32	180	33	30	1536.75
R		14	7	92.20		7	34	40.11	. . .					43	28	689.16	. . .			
(48) R		14	16	91.78		13	50	39.63	. . .					38	23	688.47	. . .			
(77) G		14	31	92.82		6	28	40.10	. . .					46	59	689.49		32	0	36.16
R		13	38	92.25		5	8	40.90	. . .					44	8	688.96	. . .			
190 G		14	42	92.75		6	36	40.82	. . .					45	34	689.56		34	34	37.42
R		13	23	92.54		7	41	41.33	358	26	43	1987.65		41	58	689.26		33	28	37.76
200 G		12	0	92.43		7	56	41.12		27	28	87.20		42	42	688.90		32	22	37.06
R		11	30	92.50		7	48	41.34		27	19	87.51		39	47	689.56		32	4	36.87
208 G		14	59	92.18		6	46	41.63	. . .					45	45	689.36		33	57	37.75
R		15	21	92.60		7	13	41.04	. . .					41	31	689.22		35	8	37.12
464 G		13	24	91.60		8	23	41.03	. . .					43	28	688.48		32	28	36.58
644 G		15	58	92.54	. . .				. . .				. . .				. . .			
645 G		14	44	91.53		6	45	41.37	. . .					49	1	688.29		32	1	37.07
R		11	46	91.75		7	2	41.22	. . .					47	59	688.63	. . .			
647 G		13	23	91.28	. . .				. . .					43	56	688.43		33	22	35.93
660 G		15	55	92.73		5	39	41.00		24	58	87.98		47	11	689.06		34	45	[38.58]
692 G	185	14	44	1091.30	357	7	48	1742.44	358	28	12	1989.92	184	39	34	688.30	180	30	35	1536.08

Plate and Micrometer	Anon. 24		Anon. 25		W. 237		Anon. 26		W. 249	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
(32) G	359 54 1	659.83								
R	52 24	659.76								
(33) G	47 33	659.63								
R	51 24	659.22								
(48) R	51 16	659.78								
(77) G	50 45	659.90								
R	47 22	660.00								
190 G	51 6	659.38								
R	47 29	659.37								
200 G	51 8	659.34								
R	52 38	659.31								
208 G	48 20	658.84								
R	45 49	658.86								
464 G	51 36	660.06	176 2 59	1786.68						
644 G	46 9	659.20								
645 G	47 21	659.49								
R	49 59	660.10								
647 G	52 40	660.67								
660 G	46 55	659.25			8 48 58	944.77			150 55 52	673.08
692 G	359 53 43	660.24	176 1 18	1786.63			174 14 25	2030.96	150 44 4	671.45

Plancha y Micróm.	W. 264		W. 275		Anon. 27		W. 286		Anon. 28	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
(32) G					37 46 55	980.28			163 16 49	2562.09
R					49 27	980.85				
(33) G					48 26	978.52			18 31	62.63
R					46 5	979.16			17 40	62.91
(48) R									18 10	62.87
(77) G									16 25	62.49
R									17 52	62.60
190 G					45 40	979.68			18 9	62.28
R					46 19	979.29			18 3	63.12
200 G					49 28	979.68			16 56	62.60
R					49 17	979.86			17 29	62.26
208 G					46 12	979.79			18 26	62.33
R					49 22	980.03			18 36	62.24
464 G					46 16	979.78			16 44	[55.50]
644 G									18 22	62.78
645 G					50 35	979.31			18 25	61.83
R									17 31	62.44
647 G									16 48	61.95
660 G	92 55 54	416.74	75 12 45	537.00	47 22	978.97	139 3 4	1017.22	17 15	[59.21]
692 G			75 3 37	539.23	37 46 20	980.94			163 16 14	2561.10



Plate and Micrometer	W. 296		Anon. 29		W. 307		W. 328		26 s	
	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
(32) G	. . .	. . .	43 18 23	1202.18	. . .	. . .	. . .	. . .	125 56 18	1495.28
R	. . .	. . .	20 23	02.79	. . .	. . .	. . .	. . .	56 55	95.18
(33) G	. . .	. . .	22 27	01.37	. . .	. . .	. . .	. . .	59 31	95.32
R	. . .	. . .	21 36	01.68	. . .	. . .	. . .	. . .	58 37	95.10
(48) R	. . .	. . .	21 28	02.57	. . .	. . .	. . .	. . .	57 33	95.27
(77) G	. . .	. . .	20 27	02.17	. . .	. . .	. . .	. . .	58 58	94.32
R	. . .	. . .	19 56	01.64	. . .	. . .	. . .	. . .	125 59 34	94.68
190 G	. . .	. . .	19 44	02.06	. . .	. . .	. . .	. . .	126 0 6	94.94
R	. . .	. . .	21 26	01.64	. . .	. . .	. . .	. . .	125 58 41	95.18
200 G	. . .	. . .	21 10	02.24	. . .	. . .	. . .	. . .	58 37	95.62
R	. . .	. . .	21 59	02.87	. . .	. . .	. . .	. . .	58 34	95.70
208 G	. . .	. . .	21 3	01.72	. . .	. . .	. . .	. . .	59 45	95.17
R	. . .	. . .	21 45	01.33	. . .	. . .	. . .	. . .	57 34	95.27
464 G	. . .	. . .	20 38	02.73	. . .	. . .	. . .	. . .	57 28	95.12
644 G	. . .	. . .	20 19	00.82	. . .	. . .	. . .	. . .	125 59 14	94.76
645 G	. . .	. . .	18 29	02.11	. . .	. . .	. . .	. . .	126 0 37	94.23
R	. . .	. . .	18 31	01.62	. . .	. . .	. . .	. . .	1 2	94.03
647 G	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	125 56 29	95.85
660 G	104 7 37	807.61	21 33	01.22	72 30 50	939.30	61 19 14	1239.06	126 0 53	95.26
692 G	. . .	. . .	43 20 50	1203.18	72 25 53	941.76	. . .	. . .	125 55 59	1494.78

Plancha y Micrón.	Atlas		Pleione		Anon. 30		Anon. 31		Anon. 32	
	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
(32) G	97 2 16	1390.92	84 42 24	1403.06	118 25 35	1616.39	53 56 26	1808.11	56 33 14	1833.17
R	3 27	91.04	43 27	02.74	26 46	16.97	58 45	08.12	36 22	33.29
(33) G	4 37	90.74	43 1	02.40	28 59	16.32	58 11	07.26	35 2	32.67
R	4 38	90.86	43 44	02.41	29 11	16.76	58 58	06.67	35 54	32.57
(48) R	3 50	90.59	43 24	02.62	. . .	. . .	59 46:	08.26:	34 45	33.36
(77) G	4 25	91.21	44 30	02.46	. . .	. . .	58 57	07.23	36 7	32.74
R	4 44	90.98	44 8	02.67	. . .	. . .	58 43	06.75	35 17	32.51
190 G	5 0	90.15	44 1	02.19	29 59	16.60	57 49	06.79	35 20	32.62
R	3 32	90.39	42 59	02.49	28 13	16.21	56 33	07.43	35 19	31.90
200 G	5 17	90.13	45 10	02.88	28 2	17.25	59 34	07.66	36 24	33.21
R	5 9	89.39:	44 39	02.44	28 24	17.58	58 4	07.82	36 26	33.52
208 G	5 9	89.62	45 24	01.94	29 54	16.38	57 49	06.15	35 48	32.58
R	6 5	90.13	47 0	01.69	30 17	16.50	57 52	06.70	36 8	32.16
464 G	3 26	90.28	41 58	02.67	27 20	16.10	57 26	07.90	34 15	32.94
644 G	5 47	90.08	45 4	01.84	. . .	. . .	56 52	06.64	34 52	32.01
645 G	4 12	90.58	43 58	01.62	27 56	16.46	56 12	07.67	33 31	32.58
R	2 22	91.03	43 50	02.08	. . .	. . .	. . .	. . .	36 18	32.27
647 G	5 19	90.06	43 17	02.46	. . .	. . .	56 34	07.73	34 28	33.59
660 G	7 10	89.42	44 39	01.57	30 36	16.94	59 28	06.63	35 38	32.14
692 G	97 3 58	1390.08	84 42 32	1402.27	118 26 18	1617.58	53 57 0	1808.58	56 34 29	1834.10

Plate and Micrometer	Anon. 33		Anon. 34		Anon. 36		Anon. 37		W. 420	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
(32) G	71° 33' 3"	1680.29	126° 52' 43"	2323.85	° ' "	° ' "	65° 51' 12"	2201.14	° ' "	° ' "
R	35 29	80.18	53 49	24.52	° ' "	° ' "	52 18	200.61	° ' "	° ' "
(33) G	35 54	79.78	54 11	24.32	° ' "	° ' "	52 33	199.93	° ' "	° ' "
R	35 25	79.37	54 34	24.30	° ' "	° ' "	52 47	199.62	° ' "	° ' "
(48) R	[39 49]	[82.49]	53 26	24.13	° ' "	° ' "	53 57	199.36	° ' "	° ' "
(77) G	° ' "	° ' "	55 1	24.82	° ' "	° ' "	53 12	198.91	° ' "	° ' "
R	35 28	78.90	53 40	24.65	° ' "	° ' "	52 10	199.58	° ' "	° ' "
190 G	35 50	78.16	54 42	24.68	° ' "	° ' "	52 0	199.28	° ' "	° ' "
R	36 16	78.74	53 39	25.13	° ' "	° ' "	51 44	200.16	° ' "	° ' "
200 G	37 0	80.07	53 39	25.08	° ' "	° ' "	53 20	200.86	° ' "	° ' "
R	36 50	80.07	54 7	24.80	° ' "	° ' "	52 29	200.65	° ' "	° ' "
208 G	37 18	78.24	55 10	24.60	° ' "	° ' "	52 25	199.40	° ' "	° ' "
R	38 19	78.67	55 40	25.06	° ' "	° ' "	52 40	200.09	° ' "	° ' "
464 G	35 32	80.39	53 48	24.46	77 55 56	2035.63	51 40	200.79	° ' "	° ' "
644 G	° ' "	° ' "	55 10	24.13	° ' "	° ' "	51 3	199.49	° ' "	° ' "
645 G	34 21	78.68	53 45	24.10	° ' "	° ' "	51 56	198.88	° ' "	° ' "
R	° ' "	° ' "	55 43	23.56	° ' "	° ' "	52 27	199.19	° ' "	° ' "
647 G	° ' "	° ' "	53 50	24.40	° ' "	° ' "	50 45	201.56	° ' "	° ' "
660 G	35 32	79.13	53 45	24.10	58 33	34.41	51 22	199.44	104 35 47	2104.21
692 G	71 34 2	1680.50	126 53 2	2324.72	77 56 4	2036.84	65 51 8	2201.28	° ' "	° ' "

Plancha y Micróm.	Anon. 38		Anon. 39		Anon. 40	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
(32) G	113° 40' 41"	2240.49	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
R	42 20	40.72	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
(33) G	42 45	40.13	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
R	43 18	40.54	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
(48) R	41 19	40.79	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
(77) G	43 45	40.68	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
R	43 1	40.01	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
190 G	43 23	40.23	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
R	44 9	40.78	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
200 G	42 32	41.16	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
R	42 35	40.86	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
208 G	43 45	40.36	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
R	44 5	41.12	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
464 G	41 48	40.44	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
644 G	43 5	40.22	59 32 44	2819.11	99 53 59	2832.93
645 G	42 56	40.31	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
R	42 59	40.19	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
647 G	41 57	40.70	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
660 G	42 15	39.80	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
692 G	113 40 38	2240.77	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "



Las correcciones deducidas para las diferentes planchas son las siguientes :

The corrections found for the several plates are the following :

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
	"	"	"	"	"
(32) G	+112.1	+0.0067	} -0.245	-0.284	-0.018
R	- 16.0	+0.0059			
(33) G	- 73.4	+0.0055	} +0.341	+0.575	+0.025
R	- 62.2	+0.0054			
(48) R	-428.2	-0.0057	-0.109	+0.289	-0.008
(77) G	-314.5	+0.0010	} +0.366	+0.080	+0.027
R	-323.4	-0.0013			
190 G	- 5.4	-0.0010	} +0.505	+0.358	+0.037
R	+ 7.8	+0.0077			
200 G	+ 20.2	-0.0006	} -0.233	+0.460	-0.017
R	+ 46.3	+0.0029			
208 G	- 22.0	+0.0006	} +0.711	+0.639	+0.052
R	- 58.3	+0.0090			
464 G	+136.5	+0.0010	+0.045	-0.284	+0.003
644 G	- 90.2	-0.0093	+0.958	+0.337	+0.070
645 G	+ 15.2	-0.0068	} +0.776	-0.002	+0.057
R	+ 3.8	-0.0017			
647 G	- 45.5	-0.0076	-0.150	-0.393	-0.011
660 G	- 68.4	-0.0023	+0.809	+0.794	+0.059
692 G	-433.8	-0.0009	-0.315	-0.781	-0.023

Las dos primeras de estas se han aplicado en la tabla precedente de ángulos de posicion y distancias; pero las últimas, siendo aplicables solamente á las diferencias de ascension recta y declinacion, se han omitido en ella, por supuesto, aunque se hallan incorporadas en la tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ .

The corrections  $\Delta\pi$  and  $\Delta R$  have been applied in the foregoing table of position-angles and distances; but  $y$  and  $z$ , being applicable only to the differences of right-ascension and declination, are of course omitted there, although incorporated in the table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ .

#### CORRECTED VALUES OF $\Delta\alpha$ AND $\Delta\delta$ FROM *ALCYONE*.

#### VALORES CORREGIDOS DE $\Delta\alpha$ Y $\Delta\delta$ DESDE *ALCYONE*.

No.	Nombre	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch	No.	Name	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates
1	W. 47	9	1881	-3 <sup>m</sup> 5.24 <sup>s</sup>	+ 1 <sup>'</sup> 11.0 <sup>"</sup>	1	6	W. 73	9	1875	-2 <sup>m</sup> 22.21 <sup>s</sup>	-24 <sup>'</sup> 30.6 <sup>"</sup>	2
2	Celaeno	6 $\frac{1}{4}$	1872	-2 40.87	+10 40.1	4				1881	22.34	31.9	1
			1875	40.88	39.8	3				1882	22.28	30.3	1
			1876	40.87	39.7	1	7	Taygeta	5	1872	-2 17.18	+21 23.9	4
			1881	40.90	40.3	3				1875	17.14	23.1	3
			1882	40.88	39.9	1				1876	17.16	23.6	1
3	Electra	4 $\frac{1}{2}$	1872	-2 36.09	+ 0 6.7	4				1881	17.16	23.3	4
			1875	36.01	6.8	2				1882	17.15	23.4	1
			1876	36.02	6.4	1	8	Anon. 1	8 $\frac{1}{2}$	1872	-2 2.35	- 4 29.8	1
			1881	36.03	6.8	4				1875	2.39	29.9	3
			1882	36.01	6.3	1				1876	2.34	30.0	1
4	W. 69	10	1881	-2 33.29	+19 17.2	1				1881	2.38	29.8	2
										1882	2.38	29.8	1
5	W. 72	9	1875	-2 22.55	+ 9 9.7	2	9	Anon. 2	8 $\frac{3}{4}$	1875	-1 55.24	+21 12.5	1
			1876	22.36	9.7	1				1876	55.29	12.7	1
			1881	22.72	9.2	1				1881	55.35	13.3	1
			1882	22.56	9.9	1				1882	55.28	13.3	1

No.	Nombre	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch	No.	Name	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates
10	Anon. 4	8	1872	$-1^{\text{m}} 51.56$	$+13' 33.4''$	4	23	W. 158	10	1881	$-0^{\text{m}} 56.05$	$-14' 47.7''$	1
			1875	51.60	33.5	3							
			1876	51.62	34.0	1	24	W. 161	$8\frac{1}{2}$	1872	$-0 53.33$	$-28 60.0$	1
			1881	51.59	33.7	4				1875	53.36	59.8	3
			1882	51.61	33.7	1				1876	53.36	59.7	1
11	Anon. 6	9	1875	$-1 47.96$	$+10 46.4$	1				1881	53.38	60.2	2
			1881	47.92	45.0	1				1882	53.36	60.1	1
			1882	47.84	45.3	1	25	W. 168	$9\frac{3}{4}$	1881	$-0 50.40$	$-19 11.1$	1
12	W. 112	$9\frac{1}{2}$	1875	$-1 43.48$	$+35 38.4$	1	26	Anon. 11	9	1875	$-0 49.63$	$- 0 13.3$	1
13	Maia	5	1872	$-1 39.91$	$+15 31.0$	4				1881	49.67	14.3	1
			1875	39.86	30.7	3				1882	49.57	13.8	1
			1876	39.86	30.3	1	27	W. 188	$9\frac{1}{2}$	1881	$-0 36.06$	$+41 26.4$	1
			1881	39.83	31.0	3							
			1882	39.85	30.4	1	28	Anon. 12	$7\frac{1}{2}$	1872	$-0 30.73$	$+24 49.4$	4
14	Anon. 7	8	1872	$-1 36.96$	$- 4 12.6$	1				1875	30.76	49.8	3
			1875	36.95	12.9	3				1876	30.76	49.8	1
			1876	36.99	13.0	1				1881	30.77	49.9	4
			1881	36.98	12.8	3				1882	30.70	50.0	1
			1882	36.95	12.9	1	29	Anon. 13	$8\frac{1}{2}$	1872	$-0 24.49$	$- 6 39.2$	1
15	Asterope	$6\frac{3}{4}$	1872	$-1 35.54$	$+26 43.9$	3				1875	24.48	39.3	3
			1875	35.58	44.0	3				1876	24.46	39.1	1
			1876	35.55	43.8	1				1881	24.47	38.8	1
			1881	35.56	44.1	3				1882	24.45	39.4	1
			1882	35.56	44.0	1	30	W. 196	$9\frac{1}{4}$	1882	$-0 19.47$	$+10 15.3$	1
16	22 /	$7\frac{1}{4}$	1872	$-1 27.07$	$+25 9.2$	4	31	Anon. 14	9	1881	$-0 17.95$	$-19 32.2$	1
			1875	27.11	9.4	3				1882	17.95	30.2	1
			1876	27.08	9.7	1							
			1881	27.09	9.3	4	32	Anon. 15	$8\frac{1}{2}$	1875	$-0 12.57$	$+ 1 21.6$	2
			1882	27.08	9.6	1				1876	12.50	22.0	1
17	W. 137	$9\frac{1}{2}$	1881	$-1 20.63$	$- 2 56.6$	1				1881	12.58	21.9	1
18	Anon. 8	$8\frac{1}{2}$	1875	$-1 15.28$	$+ 5 14.4$	2				1882	12.56	21.6	1
			1876	15.31	14.1	1	33	Anon. 17	8	1872	$-0 10.32$	$-22 45.8$	3
			1881	15.35	14.5	1				1875	10.36	46.0	3
			1882	15.35	14.4	1				1876	10.34	46.4	1
19	Anon. 9	$8\frac{1}{4}$	1872	$-1 13.06$	$+ 4 54.4$	2				1881	10.38	45.6	3
			1875	13.08	54.3	3				1882	10.38	45.8	1
			1876	13.09	54.6	1	34	Anon. 18	$8\frac{1}{4}$	1872	$-0 9.77$	$+ 2 1.0$	2
			1881	13.06	54.5	3				1875	9.78	0.8	3
			1882	13.07	54.4	1				1876	9.76	0.9	1
20	Merope	5	1872	$-1 8.84$	$- 9 34.4$	4				1881	9.79	1.2	1
			1875	8.82	34.3	3				1882	9.82	0.8	1
			1876	8.81	34.6	1	35	24 p	$7\frac{1}{4}$	1872	$-0 8.03$	$+ 0 39.1$	4
			1881	8.80	34.1	4				1875	8.05	38.7	3
			1882	8.81	34.9	1				1876	8.09	38.8	1
21	W. 148	10	1881	$-1 7.63$	$+27 44.8$	1				1881	8.04	39.0	4
22	Anon. 10	8	1872	$-1 2.00$	$+ 8 50.5$	4				1882	8.06	38.3	1
			1875	2.03	50.5	3	36	Anon. 19	$7\frac{3}{4}$	1872	$-0 7.23$	$-18 7.4$	4
			1876	2.01	50.6	1				1875	7.22	7.5	3
			1881	1.96	50.2	3				1876	7.23	6.8	1
			1882	2.01	50.5	1				1881	7.21	7.3	4
										1882	7.28	7.5	1



No.	Nombre	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch	No.	Name	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates
37	Anon. 20	8	1872	$-0^m 6.38^s$	$+28' 58.4''$	3	53	Anon. 29	$7\frac{1}{2}$	1872	$+1^m 0.14^s$	$+14' 34.3''$	4
			1875	6.36	59.5	3				1875	0.16	34.5	3
			1876	6.34	59.1	1				1876	0.17	34.4	1
			1881	6.35	59.3	2				1881	0.14	34.2	3
			1882	6.38	59.5	1				1882	0.18	34.2	1
38	Anon. 22	$7\frac{3}{4}$	1872	-0 4.12	-11 26.4	4	54	W. 307	9	1881	+1 5.31	+ 4 43.0	1
			1875	4.11	26.5	3				1882	5.38	43.5	1
			1876	4.13	26.5	1							
			1881	4.14	26.1	3	55	W. 328	10	1881	+1 19.27	+ 9 55.4	1
			1882	4.09	26.8	1	56	26 s	$7\frac{1}{4}$	1872	+1 28.03	-14 37.9	4
39	Anon. 21	$8\frac{1}{2}$	1875	-0 3.91	+33 7.1	2				1875	28.04	38.1	3
			1881	3.99	7.2	2				1876	28.04	38.1	1
			1882	3.90	8.4	1				1881	28.04	38.3	4
										1882	28.03	38.0	1
40	Anon. 23	8	1872	-0 1.03	-25 36.1	2	57	Atlas	$4\frac{1}{2}$	1872	+1 40.50	- 2 50.9	4
			1875	1.07	36.8	3				1875	40.45	50.9	3
			1876	1.05	36.8	1				1876	40.45	51.1	1
			1881	1.06	36.7	2				1881	40.48	51.3	4
			1882	1.01	36.8	1				1882	40.41	51.8	1
41	Anon. 24	$7\frac{1}{4}$	1872	-0 0.12	+10 59.9	4	58	Pleione	$5\frac{3}{4}$	1872	+1 41.73	+ 2 9.1	4
			1875	0.12	59.7	3				1875	41.72	8.9	3
			1876	0.12	59.8	1				1876	41.72	9.3	1
			1881	0.11	59.8	4				1881	41.71	8.8	4
			1882	0.11	59.4	1				1882	41.67	8.5	1
42	Alcyone	$3\frac{1}{2}$	. .	+0 0.02	+ 0 0.1	. .	59	Anon. 30	$8\frac{1}{2}$	1872	+1 43.41	-12 50.2	2
										1875	43.41	50.6	3
43	Anon. 25	$8\frac{3}{4}$	1876	+0 8.96	-29 42.7	1				1876	43.38	50.3	1
			1882	8.99	43.1	1				1881	43.44	50.9	2
										1882	43.47	51.1	1
44	W. 237	$9\frac{3}{4}$	1881	+0 10.61	+15 34.4	1	60	Anon. 31	8	1872	+1 46.56	+17 43.2	4
										1875	46.55	43.5	3
45	Anon. 26	9	1882	+0 14.79	-33 41.6	1				1876	46.57	43.8	1
										1881	46.56	43.6	4
46	W. 249	$9\frac{1}{2}$	1881	+0 23.86	- 9 47.5	1				1882	46.58	43.5	1
			1882	23.87	46.5	1	61	Anon. 32	$7\frac{1}{2}$	1872	+1 51.54	+16 49.5	4
										1875	51.55	49.4	3
47	W. 264	$9\frac{1}{4}$	1881	+0 30.36	- 0 20.5	1				1876	51.51	49.5	1
										1881	51.54	49.4	4
48	W. 275	9	1881	+0 37.87	+ 2 17.9	1				1882	51.56	49.5	1
			1882	37.92	18.4	1	62	Anon. 33	$8\frac{1}{4}$	1872	+1 56.12	+ 8 50.8	3
49	Anon. 27	$8\frac{1}{2}$	1872	+0 43.75	+12 54.3	2				1875	56.10	50.1	3
			1875	43.77	54.7	3				1876	56.17	50.3	1
			1876	43.74	54.2	1				1881	56.12	50.8	2
			1881	43.81	53.9	2				1882	56.14	50.5	1
			1882	43.77	54.6	1	63	Anon. 34	$7\frac{1}{4}$	1872	+2 15.16	-23 15.4	4
50	W. 286	$9\frac{1}{2}$	1881	+0 48.57	-12 47.5	1				1875	15.18	15.6	3
51	Anon. 28	7	1872	+0 53.53	-40 54.2	4				1876	15.16	15.9	1
			1875	53.51	53.9	3				1881	15.16	15.5	4
			1881	53.54	54.2	3				1882	15.20	16.1	1
			1882	53.52	53.5	1	64	Anon. 36	9	1876	+2 25.02	+ 7 5.0	1
										1881	25.02	4.6	1
52	W. 296	$9\frac{1}{4}$	1881	+0 57.08	- 3 16.3	1				1882	25.09	5.0	1

No.	Nombre	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch	No.	Name	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates
65	Anon. 37	8	1872	+2 26.35 <sup>m s</sup>	+14 59.3 <sup>' "</sup>	4	67	Anon. 38	7½	1872	+2 29.24 <sup>m s</sup>	-15 0.7 <sup>' "</sup>	4
			1875	26.37	59.7	3				1875	29.25	0.9	3
			1876	26.38	59.7	1				1876	29.24	0.7	1
			1881	26.35	60.0	4				1881	29.27	0.7	4
			1882	26.39	59.7	1				1882	29.27	0.6	1
66	W. 420	9¼	1881	+2 28.25	- 8 49.5	1	68	Anon. 39	8	1881	+2 57.30	+23 49.2	1
							69	Anon. 40	7½	1881	+3 23.18	- 8 6.8	1

Las magnitudes dadas en la tabla son los promedios brutos derivados de las planchas, usando el método descrito en la introducción, excepto para estrellas bien conocidas que han sido cuidadosamente determinadas por otros.

La concordancia de estos valores es naturalmente muy satisfactoria, y ofrece una notable confirmación de los resultados de Bessel de 1840. Naturalmente no da una evidencia definitiva con respecto á la existencia de algun movimiento propio del grupo considerado como un todo, aunque éste debe ser, como es bien sabido, muy pequeño.

La tabla adjunta puede servir para juzgar de la posibilidad de algun movimiento relativo entre las estrellas, durante los once años que abarca. La primera columna de cada porción da los valores de Bessel, reducidos á nuestro equinoccio de 1875.0 por medio del valor de precesión de Struve, y en las otras columnas se hallan las diferencias entre éste y los valores obtenidos aquí de las determinaciones fotográficas de cada año, y sus promedios.\*

The magnitudes given in the table are the rough means derived from the plates, using the method described in the introduction, except for well-known stars which have been carefully determined by others.

The accordance of these values is naturally very satisfactory, and affords a remarkable confirmation of Bessel's results of 1840. Naturally it gives no definite evidence as to the existence of any proper motion in the group considered as a whole, although this must, as is well known, be very small.

The accompanying table may serve for judging of the probability of any relative motion in the individual stars during the eleven years over which it extends. The first column of each portion gives Bessel's values, reduced to our equinox of 1875.0 by Struve's value of the precession, and in the other columns are the differences between this and the values here obtained from the photographic determinations of each year, together with their mean.\*

COMPARISON OF BESSEL'S CATALOGUE WITH CORDOBA PHOTOGRAPHS (PH.—B.)  
COMPARACION DEL CATÁLOGO DE BESSEL CON LAS FOTOGRAFÍAS DE CÓRDOBA (F.—B.)

Estrella	Bessel. Δα	Diferencias de Δα						Promedio	Bessel's Δδ	Differences of Δδ					
		1872	1875	1876	1881	1882	1872			1875	1876	1881	1882	Mean	
Celaeno	-2 40.87 <sup>m s</sup>	0.00 <sup>s</sup>	-0.01 <sup>s</sup>	0.00 <sup>s</sup>	-0.03 <sup>s</sup>	-0.01 <sup>s</sup>	-0.010 <sup>s</sup>	+10 39.35 <sup>s</sup>	+0.7 <sup>s</sup>	+0.4 <sup>s</sup>	+0.3 <sup>s</sup>	+0.9 <sup>s</sup>	+0.5 <sup>s</sup>	+0.56 <sup>s</sup>	
Electra	36.08	-0.01	+0.07	+0.06	+0.05	+0.07	+0.048	+ 0 5.81	+0.9	+1.0	+0.6	+1.0	+0.5	+0.80	
Taygeta	17.19	+0.01	+0.05	+0.03	+0.03	+0.04	+0.032	+21 22.92	+1.0	+0.2	+0.7	+0.4	+0.5	+0.56	
Anon. 1	-2 2.31	-0.04	-0.08	-0.03	-0.07	-0.07	-0.058	- 4 29.52	-0.3	-0.4	-0.5	-0.3	-0.3	-0.36	
" 2	-1 55.25	. .	+0.01	-0.04	-0.10	-0.03	-0.040	+21 12.98	. .	-0.5	-0.3	+0.3	+0.3	-0.05	
" 4	51.52	-0.04	-0.08	-0.10	-0.07	-0.09	-0.076	+13 32.96	+0.4	+0.5	+1.0	+0.7	+0.7	+0.66	
" 6	47.80	. .	-0.16	. .	-0.12	-0.04	-0.107	+10 44.88	. .	+1.5	. .	+0.1	+0.4	+0.67	

\* La plancha 660 (1881 Dic. 25,) fué, como se ha dicho, la mas afortunada de todas la fotografías de las *Pleiades* tomadas en Córdoba; pero la separación de la película empezó á una fecha prematura, y ya esto era aparente en el margen cuando se procedió á las medidas. Para algunas estrellas esta separación se había acercado tanto á las imágenes, que hacía peligrar la exactitud de las distancias, y las medidas no se pudieron repetir mas, ántes que llegara el tiempo para la revisión. Por esta razón las estrellas Anon. 3, 5, 25, 26 han sido omitidas de nuestra tabla de resultados deducidos de esta plancha.

\* The plate 660, (1881 Dec. 25) was, as has been stated, the most successful of all the Cordoba photographs of the *Pleiades*; but the separation of the film began at an early date, and was already apparent along the margin when the measurements were taken in hand. For some of the stars it had already approached so near the images as to endanger the accuracy of the distances, and, before the time for revision arrived, the measurements could no longer be repeated. For this reason the stars Anon. 3, 5, 25, 26 have been omitted from our table of results for this plate.



Estrella	Bessel. $\Delta\alpha$	Diferencias de $\Delta\alpha$						Promedio	Bessel's $\Delta\delta$	Differences of $\Delta\delta$						Mean
		1872	1875	1876	1881	1882	1872			1875	1876	1881	1882			
	<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>s</sup>	<sup>s</sup>	<sup>s</sup>	<sup>s</sup>	<sup>s</sup>	<sup>s</sup>	<sup>"</sup>	<sup>"</sup>	<sup>"</sup>	<sup>"</sup>	<sup>"</sup>	<sup>"</sup>	<sup>"</sup>		
Maia	-1 39.91	0.00	+0.05	+0.05	+0.08	+0.06	+0.048	+15 30.37	+0.6	+0.3	-0.1	+0.6	0.0	+0.28		
Anon. 7	36.91	-0.05	-0.04	-0.08	-0.07	-0.04	-0.056	- 4 12.47	-0.1	-0.4	-0.5	-0.3	-0.4	-0.34		
Asterope	35.58	+0.04	0.00	+0.03	+0.02	+0.02	+0.022	+26 43.48	+0.4	+0.5	+0.3	+0.6	+0.5	+0.46		
22 l	27.10	+0.03	-0.01	+0.02	+0.01	+0.02	+0.014	+25 8.69	+0.5	+0.7	+1.0	+0.6	+0.9	+0.74		
Anon. 8	15.31	. .	+0.03	0.00	-0.04	-0.04	-0.012	+ 5 12.58	. .	+1.8	+1.5	+1.9	+1.8	+1.75		
" 9	13.03	-0.03	-0.05	-0.06	-0.03	-0.04	-0.042	+ 4 54.04	+0.4	+0.3	+0.6	+0.5	+0.4	+0.44		
Merope	8.81	-0.03	-0.01	0.00	+0.01	0.00	-0.006	- 9 34.81	+0.4	+0.5	+0.2	+0.7	-0.1	+0.34		
Anon. 10	-1 2.00	0.00	-0.03	-0.01	+0.04	-0.01	-0.002	+ 8 50.03	+0.5	+0.5	+0.6	+0.2	+0.5	+0.46		
" 11	-0 49.51	. .	-0.12	. .	-0.16	-0.06	-0.113	- 0 14.24	. .	+0.9	. .	-0.1	+0.4	+0.40		
" 12	30.74	+0.01	-0.02	-0.02	-0.03	+0.04	-0.004	+24 49.08	+0.3	+0.7	+0.7	+0.8	+0.9	+0.68		
" 13	24.45	-0.04	-0.03	-0.01	-0.02	0.00	-0.020	- 6 38.77	-0.4	-0.5	-0.3	0.0	-0.6	-0.36		
" 14	17.82	. .	. .	. .	-0.13	-0.13	-0.130	-19 31.86	. .	. .	. .	-0.3	+1.7	+1.70		
" 15	12.50	. .	-0.07	0.00	-0.08	-0.06	-0.052	+ 1 21.11	. .	+0.5	+0.9	+0.8	+0.5	+0.68		
" 17	10.18	-0.14	-0.18	-0.16	-0.20	-0.20	-0.176	-22 46.92	+1.1	+0.9	+0.5	+1.3	+1.1	+0.98		
" 18	9.76	-0.01	-0.02	0.00	-0.03	-0.06	-0.024	+ 2 0.48	+0.5	+0.3	+0.4	+0.7	+0.3	+0.44		
24 p	8.03	0.00	-0.02	-0.06	-0.01	-0.03	-0.024	+ 0 38.55	+0.5	+0.1	+0.2	+0.4	-0.3	+0.18		
Anon. 19	7.24	+0.01	+0.02	+0.01	+0.03	-0.04	+0.006	-18 7.50	+0.1	0.0	+0.7	+0.2	0.0	+0.20		
" 20	6.37	-0.01	+0.01	+0.03	+0.02	-0.01	+0.008	+28 58.83	-0.4	+0.7	+0.3	+0.5	+0.7	+0.36		
" 22	4.10	-0.02	-0.01	-0.03	-0.04	+0.01	-0.018	-11 26.61	+0.2	+0.1	+0.1	+0.5	-0.2	+0.14		
" 21	3.88	. .	-0.03	. .	-0.11	-0.02	-0.053	+33 5.33	. .	+1.8	. .	+1.9	+3.1	+2.27		
" 23	1.03	0.00	-0.04	-0.02	-0.03	+0.02	-0.014	-25 36.73	+0.6	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	+0.06		
" 24	-0 0.13	+0.01	+0.01	+0.01	+0.02	+0.02	+0.014	+10 59.59	+0.3	+0.1	+0.2	+0.2	-0.2	+0.12		
" 25	+0 8.85	. .	. .	+0.11	. .	+0.14	+0.125	-29 41.69	. .	. .	-1.0	. .	-1.4	-1.20		
" 26	14.90	. .	. .	. .	. .	-0.11	-0.110	-33 41.64	. .	. .	. .	. .	+0.1	-0.10		
" 27	43.70	+0.05	+0.07	+0.04	+0.11	+0.07	+0.068	+12 53.91	+0.4	+0.8	+0.3	0.0	+0.7	+0.44		
" 28	+0 53.54	-0.01	-0.03	. .	0.00	-0.02	-0.015	-40 53.22	-1.0	-0.7	. .	-1.0	-0.3	-0.75		
" 29	+1 0.13	+0.01	+0.03	+0.04	+0.01	+0.05	+0.028	+14 33.95	+0.3	+0.5	+0.4	+0.2	+0.2	+0.32		
26 s	27.99	+0.04	+0.05	+0.05	+0.03	+0.04	+0.046	-14 37.05	-0.9	-1.1	-1.1	-1.3	-1.0	-1.08		
Atlas	40.51	-0.01	-0.06	-0.06	-0.03	-0.10	-0.052	- 2 50.69	-0.2	-0.2	-0.4	-0.6	-1.1	-0.50		
Pleione	41.72	+0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.05	-0.010	+ 2 9.44	-0.3	-0.5	-0.1	-0.6	-0.9	-0.48		
Anon. 30	43.42	-0.01	-0.01	-0.04	+0.02	+0.05	+0.002	-12 49.73	-0.5	-0.9	-0.6	-1.2	-1.4	-0.92		
" 31	46.57	-0.01	-0.02	0.00	-0.01	+0.01	-0.006	+17 43.35	-0.2	+0.1	+0.4	+0.2	+0.1	+0.12		
" 32	51.55	-0.01	0.00	-0.04	-0.01	+0.01	-0.010	+16 49.96	-0.5	-0.6	-0.5	-0.6	-0.5	-0.54		
" 33	+1 56.14	-0.02	-0.04	+0.03	-0.02	0.00	-0.010	+ 8 50.61	+0.2	-0.5	-0.3	+0.2	-0.1	-0.10		
" 34	+2 15.14	+0.02	+0.04	+0.02	+0.02	+0.06	+0.032	-23 14.87	-0.5	-0.7	-1.0	-0.6	-1.2	-0.80		
" 36	25.05	. .	. .	-0.03	-0.03	+0.04	-0.030	+ 7 3.60	. .	. .	+1.4	+1.0	+1.4	+1.20		
" 37	26.39	-0.04	-0.02	-0.01	-0.04	0.00	-0.022	+14 59.49	-0.2	+0.2	+0.2	+0.5	+0.2	+0.18		
" 38	29.26	-0.02	-0.01	-0.02	+0.01	+0.01	-0.006	-15 0.29	-0.4	-0.6	-0.4	-0.4	-0.3	-0.42		
" 39	+2 57.22	. .	. .	. .	+0.08	. .	+0.08	+23 49.31	. .	. .	. .	-0.1	. .	-0.1		
" 40	+3 23.08	. .	. .	. .	+0.10	. .	+0.10	- 8 6.47	. .	. .	. .	-0.3	. .	-0.3		

Los resultados nuevamente publicados, que se obtuvieron por el Dr. Elkin de su elaborada y elegante medida heliométrica de 69 estrellas de este grupo, pudieron haber hecho innecesaria la presente investigación, sinó fuera por la diferencia completa entre los métodos empleados. Además, la sutileza y perfección de la investigación del Dr. Elkin hacen de ella una admirable ilustración del método heliométrico, del cual se debe esperar tanto en el porvenir.

La discusión de la delicata cuestión referente á los movimientos propios relativos de las estrellas constituyentes del grupo, es un problema que está fuera del límite de la presente empresa. Después de considerarlo mucho se decidió referir todas las series de determinaciones fotográficas á una estrella central en cada grupo, sin hacer ninguna tentativa para asignar posiciones absolutas á las diversas estrellas,

The recently published results obtained by Dr. Elkin from his elaborate and elegant heliometric measurement of 69 stars in this group might have rendered the present investigation needless, were it not for the total difference between the methods employed. Moreover the refinement and thoroughness of Dr. Elkin's research make it an admirable illustration of the heliometric method, from which so much is to be expected in the future.

To discuss the delicate questions as to relative proper motions of the constituent stars of the group is a problem outside the province of the present undertaking. After much consideration, it was decided to refer all the series of photographic determinations to a central star in each cluster, without any attempt to assign absolute positions to the several stars, further than this implies. Their relative

mas allá de lo que esto implica. Estableciendose así sus posiciones relativas en el grupo para la época adoptada de 1875.0, las cuestiones de movimiento propio deberán tratarse mas tarde.

En el caso especial de las *Pleiades*,—en que se sabe que los movimientos propios son pequeños, no obstante de tener el interes excepcional á que refirió Bessel hace mas de medio siglo,—las incitaciones á un estudio del problema son fuertes; y la acumulacion de datos que ya existe, es tan grande, que sobre pasa la de cualquier otro grupo. Sin embargo, la época presente parece ser demasiado temprana para esperar resultados que den confianza concernientes á ellos; y seguramente las investigaciones de Auwers y Elkin sobre el heliómetro de Bessel y las posiciones proporcionadas por sus observaciones de 1829 á 1840, tienden á desalentar la esperanza de alguna informacion adicional por este medio, ó á continuar el estudio del problema, hasta que el trascurso de años haya traído nuevas observaciones, y quizás mejoras en los métodos.

Por consiguiente, me contento aquí con la comparacion de las pequeñas discordancias de las posiciones en el catálogo de Bessel, que se han revelado por medio de observaciones y computaciones mas recientes, sin intentar ninguna investigacion acerca de su origen. Que las posiciones de Bessel son susceptibles de mejoras, se demuestra claramente en la discusion de Elkin. Pero el objeto actual se obtendrá considerando las discordancias entre las diversas determinaciones para las estrellas principales en el grupo, con referencia á *Alcyone*. Si se encontrare mas tarde que el movimiento propio de la estrella central es, en cierto grado, comun al grupo, ó al mayor número de sus componentes, la utilidad de nuestro presente trabajo no se disminuirá por eso. Cualquier error en la lista original de Bessel se pondrá tan evidente como que si estas posiciones hubieran sido aun mas exactas, puesto que unas determinaciones mas, despues de intervalos de pocos años, permitirán que la resultante série de discordancias se divida en términos aproximadamente constantes y los que son variables con el tiempo; y el movimiento propio de la estrella central á que se refieren los otros, habrá sido mejor determinado en esa época por independientes observaciones.

Por estas razones, la tabla anexa se ha preparado de modo que exhiba aquellas desviaciones de las posiciones de Bessel con relacion á *Alcyone*, que han dado las cinco investigaciones mas recientes. Estas posiciones se han referido á los equinoccios de las épocas respectivas por la sola precession, empleando la constante de Struve, y con ellas se han comparado las últimas determinaciones.

Los valores de las fotografías y medidas de Rutherford en 1866–7 se han tomado de la última página de mi computacion de estas (*Mem. Acad. Nac. de Cienc.* IV, 190). En esta lista indubitablemente hay algunos errores sistemá-

positions in the cluster being thus established for the adopted epoch, 1875.0, questions of proper motion must be dealt with hereafter.

In the especial case of the *Pleiades*,—where the proper motions are known to be small, yet to possess the exceptional interest to which Bessel referred more than half a century ago,—the incitements to a study of this problem are strong; and the data are already accumulated to an extent surpassing those for any other cluster. Still the present time seems too early for us to hope for trustworthy results concerning them; and assuredly the researches of Auwers and Elkin, regarding Bessel's heliometer and the positions afforded by his observations from 1829 to 1840, tend to discourage expectation of additional information from this source, or further study of the problem, until the lapse of years shall have brought new observations, and perhaps improvement in methods.

Consequently I content myself here with a comparison of such small discordances from the positions in Bessel's catalogue, as more recent observations and reductions have disclosed, but without attempting any investigation of their origin. That Bessel's places are susceptible of some improvement is clearly shown in Elkin's memoir. But the end now in view will be attained by considering the discordances between the several determinations for the chief stars in the cluster, as referred to *Alcyone*. Should it be found, later, that the proper motion of this central star is, to any extent, common to the group, or to the greater number of its components, the usefulness of our present work will not thereby be impaired; any errors in the positions of Bessel's original list will become as evident as though these positions had been yet more accurate,—for a few more determinations, after intervals of a few years, will permit the resultant series of discordances to be separated into terms which are approximately constant and terms which vary with the time; and the proper motion of the central star to which the others are referred will by that time have been better determined by independent observations.

For these reasons the appended table has been so prepared as to exhibit the deviations from Bessel's positions, relative to *Alcyone*, which are given by the five more recent investigations. These positions have been referred to the equinoxes of the respective epochs by precession alone, using Struve's constant, and the later determinations are compared with them.

The values from Rutherford's photographs and measurements of 1866–7 are taken from the last page of my computation of these (*Mem. Nat. Acad. Sci.* IV, 190). In this list there are unquestionably some systematic errors, due



ticos, debidos, en su mayor parte, á la incertidumbre del valor adoptado para la revolucion micrométrica y en el cero para el ángulo de posicion en los diferentes planchas; pero estos no pueden ser grandes, aunque son sin duda apreciables.

Las posiciones de Jacoby se han tomado de su computacion de las medidas, — practicadas bajo la direccion del Sr. Rutherford, — de fotografías obtenidas por él en los años de 1872–74, las que regaló a Columbia College de Nueva York, en Noviembre de 1890. El Profesor Jacoby publicó esto como una “Contribucion del Observatorio de Columbia College” en los *Anales de la Academia de Ciencias de Nueva York*, Tomo VI. En la pag. 323 dá las ascensiones rectas y declinaciones que dedujo para el equinoccio de 1873.0. De esta lista se han tomado las diferencias de *Alcyone*; pero con el objeto de referir la serie á la posicion de Bessel para esta estrella, las he modificado, aplicando —  $0''.61$  para las diferencias de ascensiones rectas, y  $+2''.11$  para las de declinacion. Puesto que, mientras que sin duda ha habido algun cambio en la posicion de esta estrella central, la aplicacion de las correcciones citadas hace las diversas series de diferencias comparables entre sí y armonizar mejor.

Los valores de Córdoba para el equinoccio de 1875.0 se han tomado de la tabla de Comparaciones con Bessel ya dada, usando el valor medio tomado de las ultimas columnas despues de la conversion en arco.

Todas las estrellas de ia lista de Bessel, con una sola excepcion, las contiene el catálogo, recientemente publicado por el Profesor Becker, de estrellas observadas por él para la “*Astronomische Gesellschaft*.” Y aunque la determinaciones no son micrométricas, es tal la gran exactitud del catálogo, que ha parecido bien incluir sus posiciones con las otras comparaciones de nuestra tabla.

Finalmente los valores obtenidos por Elkin de sus propias observaciones heliométricas se han tomado de las páginas 86,7 de su memoria en las Transacciones del Observatorio de Yale, tomo I. Estos valores se han usado con preferencia á su “Lista Revisada” de la pag. 99, por no afectarlos ninguna asuncion de movimiento propio, por correcta que esta sea. Las diferencias de ascension recta se han modificado con la aplicacion de —  $0''.16$ , y las de la declinacion por la de  $+2''.05$ , para reducir las a la posicion de *Alcyone* adoptada por Bessel para 1840.0.

chiefly to uncertainty in the adopted value for the micrometer-revolution and in the zero for the position-angle upon different plates; but these cannot be large, although doubtless appreciable.

Jacoby's positions are taken from his computation of the measures made under Mr. Rutherford's superintendence, of photographs obtained by him in the years 1872–74, and presented in November 1890 to Columbia College, New York. This was published by Prof. Jacoby as a “Contribution from the Observatory of Columbia College” in the *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. VI. On p. 323 he gives the right-ascensions and declinations, as deduced by him, for the equinox of 1873.0. From this list have been taken the differences from *Alcyone*; but in order to refer the series to Bessel's place for this star, I have modified them by applying —  $0''.61$  to the differences of right-ascension, and  $+2''.11$  to those of declination. For, while there has doubtless been some change in the position of this central star, the application of the corrections mentioned makes the several series of differences comparable with each other, and more harmonious.

The Cordoba values for the equinox of 1875.0 are taken from the table of Comparisons with Bessel, already given; using the mean value from the final columns, after conversion into arc.

All the stars of Bessel's list, with a single exception, are contained in Prof. Becker's recently published catalogue of the stars observed by him for the *Astronomische Gesellschaft*. Although the determinations are not micrometric, the high accuracy of the catalogue is such that it has seemed well to include its positions with the other comparisons of our table.

Finally the values obtained by Elkin from his own heliometric observations are taken from pages 86,7 of his memoir in the Transactions of the Yale Observatory, vol. I. These values have been used, in preference to his “Revised List” on p. 99, because unaffected by any assumption of proper motion, however correct. The differences of right-ascension have been modified by application of —  $0''.16$ , and those of declination by  $+2''.05$ , in order to reduce them to Bessel's place of *Alcyone* for 1840.0.

COMPARISON OF DISTANCES FROM *ALCYONE*.  
COMPARACION DE DISTANCIAS DESDE *ALCYONE*.

Star	Excess of $\lambda$ above Bessel 1840					Excess of $\lambda\delta$ above Bessel 1840				
	Photograph 1866	Jacoby 1873	Cordoba 1875	Becker 1881	Elkin 1885	Photograph 1866	Jacoby 1873	Cordoba 1875	Becker 1881	Elkin 1885
	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Celaeno	-0.1	-0.57	-0.15	-0.12	-0.30	+1.0	+0.36	+0.56	-0.05	+0.18
Electra	-0.5	-0.55	+0.72	-0.05	+0.07	+1.3	+0.44	+0.80	+0.19	+0.44
Taygeta	+0.1	-0.41	+0.48	-0.40	-0.20	+1.2	+0.38	+0.56	+0.18	+0.12
Anon. 1	-0.4	-1.16	-0.87	-0.12	-0.73	0.0	-0.41	-0.36	-1.28	-0.73
" 2	+0.1	-0.93	-0.60	-0.23	-0.86	-0.3	-0.45	-0.05	-0.98	-0.74
" 4	-0.7	-1.59	-1.14	-1.17	-1.26	+0.3	+0.27	+0.66	-0.06	-0.08
" 6	. .	-1.65	-1.60	-0.64	-1.20	. .	-0.11	+0.67	-0.58	-0.36
Maia	0.0	-0.58	+0.72	-0.36	-0.31	+0.6	+0.30	+0.28	-0.07	+0.01
Anon. 7	-0.4	-1.22	-0.84	-0.44	-0.58	-0.2	-0.47	-0.34	-1.23	-0.78
Asterope	+0.3	-0.68	+0.33	-0.33	-0.42	+0.6	+0.33	+0.46	-0.28	+0.04
22 <i>l</i>	+0.2	-0.67	+0.21	+0.03	-0.24	+0.6	+0.38	+0.74	+0.11	+0.13
Anon. 8	. .	-1.03	-0.18	-0.12	-0.23	. .	+1.36	+1.75	+1.12	+1.33
" 9	-0.3	-1.48	-0.63	+0.15	-0.77	-0.3	+0.18	+0.44	-0.34	-0.08
Merope	-0.3	-0.97	-0.09	-0.68	-0.21	0.0	-0.14	+0.34	-0.49	+0.09
Anon. 10	-0.2	-1.46	-0.03	+0.06	-0.81	+0.2	+0.47	+0.46	+0.07	+0.05
" 11	. .	-1.79	-1.70	-0.90	-0.96	. .	+0.28	+0.40	-0.36	+0.19
" 12	-0.2	-1.06	-0.06	-0.07	-0.70	+0.4	+0.75	+0.68	+0.32	+0.49
" 13	+0.1	-1.20	-0.30	-0.20	-0.47	-0.4	-0.64	-0.36	-0.93	-0.25
" 14	. .	-1.50	-1.95	-0.78	-1.51	. .	+1.07	+1.70	+1.46	+1.84
" 15	-0.2	-1.18	-0.78	-0.73	-0.66	+0.5	+0.66	+0.68	-0.11	+0.38
" 17	-1.6	-2.65	-2.64	-1.91	-2.69	+1.0	+0.74	+0.98	+0.72	+1.12
" 18	-0.3	-1.05	-0.36	-0.21	-0.42	+0.2	+0.56	+0.44	-0.28	+0.19
24 <i>p</i>	-0.2	-0.77	-0.36	+0.23	-0.21	+0.4	+0.45	+0.18	-0.55	+2.15
Anon. 19	+0.4	-0.10	+0.09	+0.98	+0.41	+0.4	-0.21	+0.20	-0.20	+0.02
" 20	+0.2	-0.73	+0.12	-0.44	-0.70	+0.1	+0.30	+0.36	-0.13	+0.35
" 22	+0.1	-0.56	-0.27	+0.47	+0.01	+0.5	-0.11	+0.14	+0.21	+0.22
" 21	-0.3	-1.21	-0.80	+0.25	-1.34	+1.4	+1.70	+2.27	+1.77	+1.90
" 23	-0.3	-0.75	-0.21	+0.80	-0.08	+0.1	+0.14	+0.06	-0.27	+0.04
" 24	+0.1	-0.39	+0.21	+0.61	-0.19	-0.2	+0.67	+0.12	+0.11	+0.13
" 25	. .	+0.87	+1.88	+2.49	+1.65	. .	-0.82	-1.20	-0.81	-1.17
" 26	. .	-2.11	-1.65	-0.97	-1.75	. .	+0.48	-0.10	+0.14	+0.73
" 27	+0.4	+0.25	+1.02	+1.44	+0.29	+0.7	+1.02	+0.44	+0.59	+0.56
" 28	. .	-0.50	-0.22	+0.65	+0.20	. .	-0.51	-0.75	-1.18	-0.47
" 29	+0.1	-0.11	+0.42	+0.69	+0.18	+0.3	+0.68	+0.32	+0.65	+0.23
26 <i>s</i>	+0.5	+0.49	+0.69	+1.72	+1.24	-1.0	-0.91	-1.08	-0.95	-0.94
Atlas	-0.1	+0.05	-0.78	+0.40	+0.02	-0.7	-0.40	-0.50	-0.51	-0.23
Pleione	+0.2	-0.09	-0.15	+0.85	+0.04	-0.6	-0.12	-0.48	-1.14	+0.05
Anon. 30	0.0	-0.38	+0.03	+0.50	+0.11	-0.8	-0.61	-0.92	-0.57	-0.59
" 31	+0.2	-0.58	-0.09	+0.27	-0.48	-0.2	+0.37	+0.12	+0.35	+0.47
" 32	0.0	-0.33	-0.15	-0.21	-0.31	-0.5	-0.05	-0.54	-0.16	-0.03
" 33	-0.1	-0.58	-0.15	+0.31	-0.30	-0.2	+0.27	-0.10	+0.09	+0.28
" 34	+0.6	+0.23	+0.48	+1.29	+0.92	-1.0	-0.51	-0.80	-1.03	-0.34
" 36	. .	-1.19	-0.45	+0.19	-1.53	. .	+1.53	+1.20	+1.00	+1.31
" 37	-0.1	-0.71	-0.33	-0.01	-0.29	-0.3	+0.49	+0.18	+0.31	+0.56
" 38	-0.3	-0.29	-0.09	+0.70	+0.05	-0.9	-0.32	-0.42	-0.81	-0.23
" 39	. .	+0.47	+1.20	+1.65	+0.85	. .	-0.25	-0.10	-0.01	+0.20
" 40	. .	+0.38	+1.50	+1.96	+0.92	. .	-0.06	-0.30	-0.23	+0.15

Una inspeccion de esta tabla no apoya mucho la suposicion de ningún movimiento propio relativo pronunciado entre estas estrellas. Es verdad que en su mayoría, aquellas en que este movimiento se ha sospechado principalmente son del número de las débiles que se muestran en comparativamente pocas de las planchas, y son las ménos

An inspection of this table does not give much support to the supposition of any decided relative proper motion among these stars. It is true that most of those in which such motion has been chiefly suspected are among the faint ones, which are shown upon comparatively few of the plates, and are least easy of measurement; so that the evidence



fáciles de medir; de suerte que la evidencia en este asunto no puede comprobarse bien por los resultados que se dan aquí. Por otra parte, las deducciones con respecto á sus movimientos relativos se han sacado de comparaciones de las posiciones de Bessel con determinaciones hechas solamente á otra época; así que las diferencias, atribuidas al efecto de movimiento propio, pueden en realidad resultar de alguna inexactitud en la posición original. Tal aplicación se hace mas probable cuando una serie de diferencias, deducida de determinaciones hechas en fechas distintas, no demuestra que el grado de discordancia varia proporcional al tiempo.

En el Catálogo de Becker de las estrellas observadas por él en Berlin, para la Zona de la *Astronomische Gesellschaft* entre  $+20^\circ$  y  $+25^\circ$ , se hallan, con una sola excepción, todas las estrellas de la lista de Bessel: y ha sido interesante comparar sus resultados con el promedio de los nuestros, sacados de las fotografías de Córdoba. Los valores resultantes para las correcciones constantes, se muestran ser excesivamente pequeñas.

$$\Delta\pi = -47''.5 \quad , \quad \Delta R = +0''.0014 \quad , \quad y = +0''.364 \quad , \quad z = -0''.257 \quad , \quad \Delta\alpha = +0''.027.$$

En mi primera computación de las medidas por Rutherford de sus fotografías de 1866,7, el valor empírico de una revolución micrométrica, que se empleó en la formación de la tabla en la pag. 187 de la memoria, fué  $27''.49$ . La tabla de la pag. 190 que se ha empleado para las estrellas determinantes en la presente computación, se basó en el valor de  $27''.50$ , el cual según el Catálogo de Becker debió ser  $27''.5040$ .

En la comparación del Dr. Elkin de mis computaciones de 1866,7 con sus propios resultados heliométricos, encuentra (*A.J.* IX, 35), comparando con la tabla determinada con el valor  $R = 27''.49$ , que la corrección resultante para el valor de una revolución sería  $0''.318$  para cada  $1000''$  en el caso de 10 estrellas brillantes, y  $0''.398$  en el caso de 24 mas débiles. Adoptando la razón intermedia  $0''.364$ , tendríamos  $27''.50$ , valor que actualmente se ha empleado, en la última página de mi memoria, para la tabla en que la presente computación de la fotografías de Córdoba se ha fundado.

La posición para 1875.0 asignada á *Aleyone* por Auwers en su *Catálogo Fundamental* es:

$\alpha$	Mov. Prop.	Prec. An.	Var. Sec.
$3^h 40^m 3^s.393$	$-0^s.0004$	$+3^s.5534$	$+0^s.0177$

on this subject cannot well be tested by the results here given. On the other hand, the inferences as to their relative motion have been drawn from comparisons of Bessel's positions with determinations made at only one other epoch; so that differences, ascribed to the effect of proper motion, may in fact result from some inaccuracy in the original positions. This explanation is rendered more probable when a series of differences, found from determinations made at different dates, shows no indication that the amount of discordance varies proportionally with the time.

In Prof. Becker's Catalogue of the stars observed by him at Berlin for the *Astron. Gesellschaft* Zone between  $+20^\circ$  and  $+25^\circ$ , all but one of the stars of Bessel's list occur; and it has been interesting to compare his results with the mean of ours from the Córdoba photographs. The resultant values for the constant corrections prove to be remarkably small.

In the first computation from Rutherford's measures of his photographs of 1866,7 the empirical value of a micrometer-revolution, employed in forming the table upon p. 187 of the memoir, was  $27''.49$ . The table on p. 190, which has been employed for the determining stars in the present computation, was based upon the value  $27''.50$ , which should, according to Becker's Catalogue, have been  $27''.5040$ .

In Dr. Elkin's comparison of my reductions of 1866,7 with his own heliometer-results, he finds, *A.J.* IX, 35, comparing with the table determined with the value  $R = 27''.49$ , that the resulting correction for the value of a revolution would be  $0''.318$  for each  $1000''$ , in the case of 10 brighter stars, and  $0''.398$  in the case of 24 fainter ones. By adopting the intermediate ratio  $0''.364$  we should have  $27''.50$ , the value actually employed on the last page of the memoir in the table upon which the present reduction of the Córdoba photographs is based.

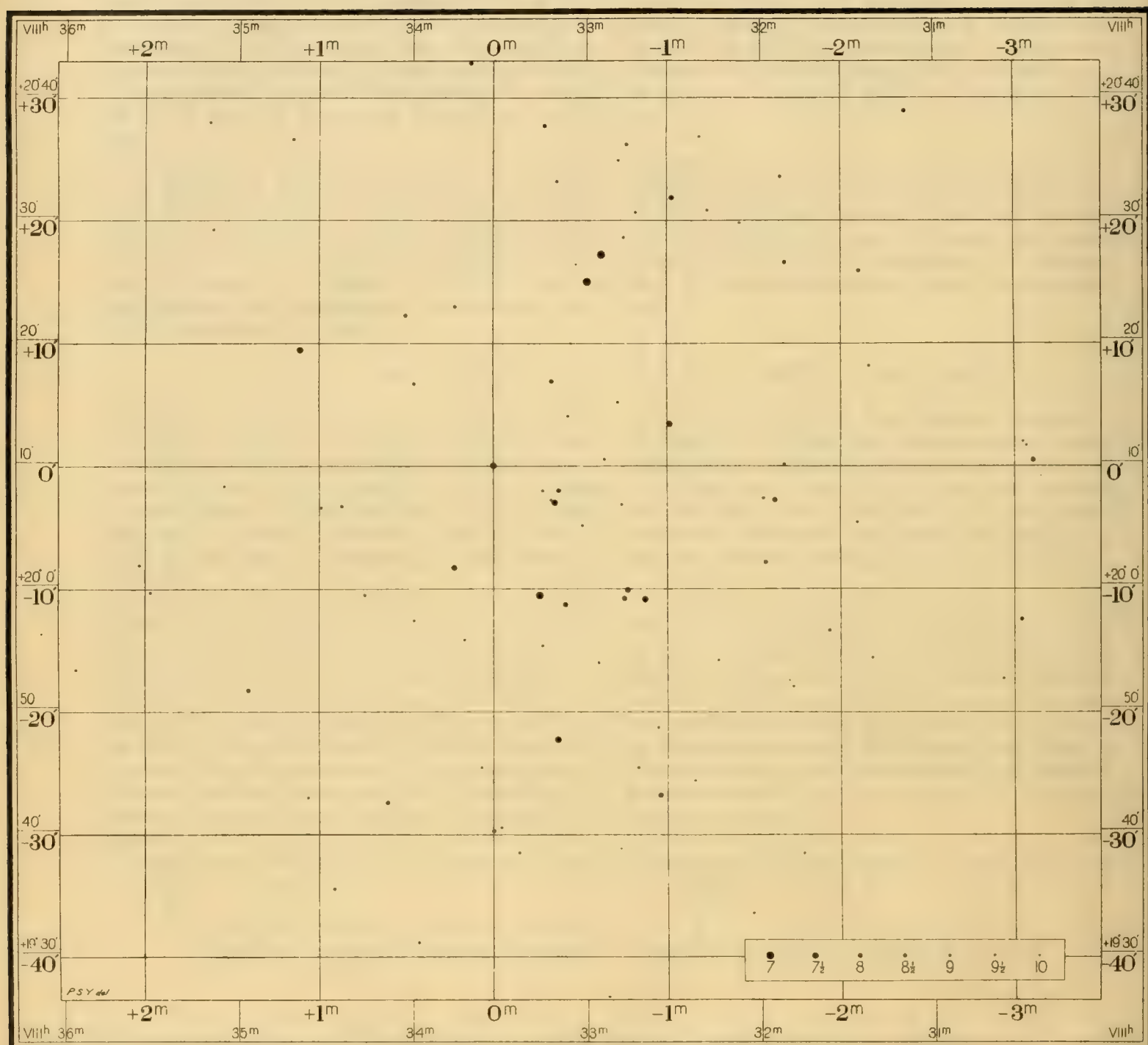
The position for 1875.0, assigned to *Aleyone* by Auwers in his *Fundamental-Catalog*, is

$\delta$	Pr. Mot.	Ann. Prec.	Var. Sec.
$+23^\circ 43' 0''.57$	$-0''.040$	$+11''.499$	$-0''.430$





## II. Praesepe.



## II.

## PRAESEPE.

*Praesepe*, ó mas classicamente *praesaepe*, primariamente significa un cercado, y de aquí un pesebre. Esta es la traduccion latina de la palabra griega correspondiente para el grupo, como se manifiesta en un pasaje de Plinio. Las dos estrellas  $\gamma$  y  $\delta$  *Cancri*, los llamó Aratus, como después Ptolemeo y los astrónomos arabes “los dos burros”; — el grupo con apariencia nebulosa entre ellos representa el pesebre en que se les imaginaba comiendo.

Este es soluble con un ojo bueno en noches favorables; y Galileo con su primer telescopio contó en él 36 estrellas.

Una importante serie de medidas de las posiciones relativas de 151 de estas estrellas, se hizo durante los años de 1864 á 1870, por el Profesor Asaph Hall, con el micrómetro filar del telescopio ecuatorial á 9 pulgadas del Observatorio de Washington; y el valioso catálogo resultante, referido al equinoccio de 1860.0, se publicó como Apéndice IV á las Observaciones de Washington de 1867. Los errores probables de una sola comparacion, encontrados por este, son de  $\pm 0^s.043$  y  $\pm 0''.46$ .

Fotografías del *Praesepe* se encuentran entre las primeras tomadas por Rutherford. Once de las impresiones, tomadas en seis planchas en dos noches de Febrero y dos de Abril de 1867, fueron medidas por él, y computadas poco después por el autor de esta memoria. Los resultados para 31 estrellas se presentaron á la Academia Nacional el 14 de Abril de 1870; pero, debido á circunstancias bien conocidas y recontadas en otro lugar, no se publicaron hasta después de muchos años, cuando se imprimieron en el Tomo. IV de las Memorias de la Academia (pag. 193).\*

En 1857 y 1858 el Profesor Winnecke hizo una triangulación de 45 estrellas del grupo con el heliómetro de Bonn; y en 1889 á 1893 el Profesor Schur llevó á cabo una triangulación aun mas elaborada, con el heliómetro de Repsold del Observatorio de Göttingen. Los resultados de estas dos series de medidas se dan detalladamente, y con una completa discusion por el Profesor Schur, en un tomo publicado por éste en 1895, como Parte IV de las *Astronomische Mittheilungen von der Königlichen Sternwarte zu Göttingen*.

\* Véase *Astron. Journ.* IX, 36, 37. Las declinaciones de dos estrellas en pag. 199, deben corregirse y leerse:

no. 12,  $\Delta\delta = -13' 29''.4$  ,  $\delta = +20^\circ 1' 10''.6$   
no. 24,  $\delta = +19^\circ 41' 48''.4$

El primer error se debió á una transformacion erronea de la medida fotografica, y el segundo al uso de un 3 en lugar de un 8.

*Praesepe*, or more classically *praesaepe*, signifies primarily an inclosure, and thence a crib, or manger. It is the Latin translation of a corresponding Greek word for this cluster, as is manifest from a passage in Pliny. The two stars  $\gamma$  and  $\delta$  *Cancri* are called by Aratus, as later by Ptolemy and by the Arabic astronomers, “the two asses,” — the nebulous-looking cluster between them representing the crib, at which they were imagined as feeding.

This is resolvable by a good eye on favorable nights; and Galileo with his first telescope counted 36 stars in it.

An important series of measurements of the relative positions of 151 of its stars was made during the years 1864 to 1870 by Prof. Asaph Hall, with the filar micrometer of the 9-inch equatorial telescope of the Washington Observatory; and the valuable resultant catalogue, referred to the equinox of 1860.0, was published as Appendix IV to the Washington Observations of 1867. The probable errors of a single comparison were found by him to be  $\pm 0^s.043$  and  $\pm 0''.46$ .

Photographs of the *Praesepe* were among the earliest taken by Rutherford. Eleven of the impressions, taken upon six plates, on two nights of February and two of April 1867, were measured by him, and were computed soon afterwards by the author of this memoir. The results for 31 stars were presented to the National Academy 1870 April 14; but, owing to well-known circumstances, elsewhere recounted, they were not published until many years later, when they were printed in Vol. IV of the *Memoirs of the Academy* (p. 193).\*

In 1857 and 1858 a triangulation of 45 stars in the group was made by Prof. Winnecke with the Bonn heliometer. And in the years 1889 to 1893, a more elaborate triangulation was carried out by Prof. Schur, with the 6-inch Repsold heliometer of the Göttingen Observatory. The results of these two series of measurements are given in full detail, and with thorough discussion, by Prof. Schur in the volume published by him in 1895 as Part IV of the *Astronomische Mittheilungen von der Königlichen Sternwarte zu Göttingen*.

\* See *Astron. Journal* IX, 36, 37. The declinations of two stars, on p. 199, should be corrected so as to read:

no. 12,  $\Delta\delta = -13' 29''.4$  ,  $\delta = +20^\circ 1' 10''.6$   
no. 24,  $\delta = +19^\circ 41' 48''.4$

The first error was due to an erroneous transformation of the photograph-measurement, and the second arose from the use of a 3 instead of an 8.



Las fotografías de Córdoba que forman la base de la presente investigación son ocho en número, de las cuales cada una contiene dos impresiones, aunque falta una satisfactoria tercera imagen de la estrella central en tres de las planchas. En todas se han medido ambas impresiones, y en todos los casos, excepto uno, con ambos micrómetros. Cada una de estas veintiocho series de medidas se ha computado independientemente.

Para las estrellas determinantes se han tomado las posiciones del "Catálogo de 151 estrellas del *Praesepe*" del Profesor Hall, ya citado.

La F.42 *Canceri* (no. 102 del Catálogo de Hall) se ha empleado como estrella central. Esta es una de las mas brillantes en el grupo, quizá la mas de todas, aunque los cálculos de magnitud relativa, hechos por diferentes observadores y á diferentes épocas varia tanto, que impide una decision definida sobre este punto sin una investigación especial, con tal que la brillantez de las diferentes estrellas sea ciertamente constante. Esta constancia parece ser algo dudosa, pero nuestras fotografías no parecen autorizar ningun juicio en que se pueda confiar sobre este punto.

Todas nuestras fotografías se tomaron ántes de Mayo 2 de 1876, excepto una, obtenida en Abril de 1882 en una plancha bromo-gelatinosa comprada en Londres en el otoño de 1881. Esta contiene 87 estrellas, mientras que ninguna de las otras tiene mas de 39. La siguiente es la lista de nuestras planchas, en la que las tres marcadas con un asterisco no tienen tercera impresion buena.

The Cordoba photographs which form the basis of the present investigation are eight in number, each of them having two impressions, although a satisfactory third image of the central star is wanting upon three of the plates. Both impressions have been measured upon all, and, in every case but one, with both micrometers. Each of these twenty-eight series of measures has been independently computed.

For the determining stars the positions have been taken from Prof. Hall's "Catalogue of 151 Stars in *Praesepe*," already cited.

As central star, F.42 *Canceri* (no. 102 of Hall's Catalogue) has been employed. This is one of the brightest in the cluster, perhaps the brightest of all, although the estimates of relative magnitude, made by different observers and at different times, vary so greatly as to preclude any definite decision upon this point without a special investigation, if indeed the brightness of the different stars be constant. This constancy seems to be somewhat questionable, but our photographs do not seem to authorize any confident judgement on this point.

All of our photographs were taken previous to 1876 May 2, excepting one, obtained in April 1882 upon a bromo-gelatine plate purchased in London in the autumn of 1881. This shows 87 stars, while none of the others has more than 39. Following is the list of our plates, the three indicated by an asterisk having no good third impression.

#### PHOTOGRAPHS OF THE *PRAESEPE* MADE AT CORDOBA.

#### FOTOGRAFÍAS DEL *PRAESEPE* HECHAS EN CÓRDOBA.

Plate	Date	log. Meteorol. Coeff.	No. of Stars.
Plancha	Fecha	log. del Coef. Meteoról.	No. de Estrellas
(84)	1873 Jan. 10	-0.0417	30
(85)*	10	-0.0408	34
(102)*	28	-0.0321	25
221	1876 Feb. 28	-0.0344	39
244	Mar. 31	-0.0324	39
278	Apr. 26	-0.0202	27
280*	May 1	-0.0288	27
704	1882 Apr. 11	-0.0356	87

La tabla siguiente dá para las diversas planchas las medidas de los ángulos de posicion y las distancias.

The next table gives, for the several plates, the measured angles of position and the distances.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL CORREGIDAS.

Plate	No. 1		No. 4		No. 6		No. 9		No. 11	
	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s
(84) East	270 30 2	2629.75	...	...	...	...	298 15 5	2017.94	...	...
West	27 37	29.86	...	...	...	...	14 46	18.34	...	...
(85) East	29 13	29.19	253 45 0	2677.71	310 57 22	2646.62	15 8	17.92	243 50 56	1821.96
West	29 1	28.85	44 47	77.25	57 4	46.85	15 30	18.22	...	...
(102) East	29 12	28.96	...	...	...	...	15 21	17.64	...	...
West	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
221 East	29 36	29.47	45 20	77.53	...	...	16 35	18.10	49 32	20.89
West	28 25	28.77	...	...	57 41	46.32	15 20	17.70	49 51	20.37
244 East	...	...	...	...	...	...	15 24	18.52	50 26	20.82
West	...	...	...	...	...	...	15 0	18.65	50 10	20.66
278 East	...	...	...	...	...	...	15 19	17.90	51 15	21.64
West	...	...	...	...	...	...	16 13	17.45	50 3	20.58
280 East	29 29	29.68	...	...	...	...	17 5	17.99	...	...
West	30 4	29.59	...	...	...	...	16 26	18.05	...	...
704 East	28 0	28.27	44 6	77.48	59 30	46.63	15 24	17.25	49 21	19.92
West	270 29 50	2628.17	253 45 21	2677.57	310 59 18	2647.24	298 15 24	2017.42	243 50 28	1820.38

Plancha	No. 14		No. 15		No. 17		No. 18		No. 19	
	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s
(84) Este	305 6 52	1730.24	...	...	263 3 39	1379.55	250 27 26	1405.48	...	...
Oeste	7 49	30.32	...	...	2 32	79.90	27 26	05.41	...	...
(85) Este	6 8	30.26	...	...	3 2	79.48	26 42	05.02	...	...
Oeste	6 14	29.98	...	...	3 24	79.52	26 43	05.02	...	...
(102) Este	6 36	29.99	...	...	3 48	79.38	...	...	...	...
Oeste	...	...	...	...	1 51	79.41	...	...	...	...
221 Este	8 17	29.78	270 13 42	1416.66	3 3	79.36	26 41	05.05	...	...
Oeste	6 40	29.88	12 30	16.82	4 4	79.04	...	05.12	...	...
244 Este	6 14	30.68	12 44	16.47	3 42	79.53	27 20	05.16	263 0 30	1320.60
Oeste	6 38	30.86	13 33	16.20	4 2	79.34	26 56	05.50	...	...
278 Este	...	...	...	...	3 35	78.98	27 8	04.64	...	...
Oeste	7 49	29.99	...	...	3 34	79.25	26 22	05.10	...	...
280 Este	7 7	30.95	...	...	3 30	79.18	27 17	05.09	...	...
Oeste	7 0	29.61	...	...	4 5	78.96	27 32	05.14	...	...
704 Este	6 54	29.72	12 54	15.88	2 44	78.58	26 18	04.42	1 44	20.92
Oeste	305 7 40	1729.56	270 13 16	1416.52	263 3 30	1378.54	250 26 58	1404.68	263 2 2	1321.48

Plate	No. 26		No. 27		No. 28		No. 30		No. 33	
	p	s	p	s	p	s	p	s	p	s
(84) East	326 35 54	1571.40	283 25 53	880.76	206 47 1	1799.76	228 31 6	980.96	227 11 52	890.40
West	35 2	71.76	26 8	880.56	47 42	800.08	31 2	981.20	11 46	890.97
(85) East	35 49	71.60	24 55	880.81	47 57	799.86	30 58	981.30	11 46	890.52
West	34 56	71.46	24 19	880.74	46 52	799.60	31 28	981.12	12 24	890.45
(102) East	35 35	71.28	24 30	880.50	47 21	800.08	31 44	981.28	11 58	890.79
West	36 55	71.58	24 1	880.78	46 30	799.70	...	...	11 26	890.80
221 East	36 38	71.66	26 32	880.49	47 30	799.59	31 24	981.10	10 56	890.62
West	35 18	71.59	25 11	880.61	47 49	800.06	32 29	980.97	13 23	890.59
244 East	35 42	71.90	25 18	880.52	46 47	799.86	31 46	981.13	11 23	890.98
West	35 40	72.02	25 2	880.82	47 40	799.70	31 28	980.92	12 7	890.61
278 East	36 9	71.56	24 47	880.41	47 59	799.14	31 54	980.66	11 14	890.56
West	36 6	71.40	24 51	880.52	47 50	799.66	32 5	981.02	10 36	890.82
280 East	35 48	71.82	25 39	880.18	47 48	799.71	32 44	981.29	12 33	890.90
West	36 8	72.03	24 50	880.36	47 50	799.41	31 30	981.10	11 0	890.44
704 East	36 34	70.85	23 16	880.09	47 26	798.99	30 12	980.76	11 28	890.66
West	326 36 22	1571.14	283 25 39	880.10	206 48 6	1799.27	228 31 55	980.78	227 11 2	890.39



Plancha	No. 34			No. 35			No. 36			No. 38			No. 43		
	p	s		p	s		p	s		p	s		p	s	
(84) Este	...	...		224 30 40	906.22		...	...		...	...		332 52 48	1160.79	
Oeste	...	...		30 48	906.54		...	...		...	...		51 51	60.81	
(85) Este	...	...		30 24	906.45		...	...		...	...		52 32	60.68	
Oeste	...	...		30 20	906.38		...	...		...	...		52 0	60.67	
(102) Este	...	...		30 58	906.20		...	...		...	...		51 44	60.74	
Oeste	...	...		31 18	906.88		...	...		...	...		51 16	60.66	
221 Este	337 38 32	1701.93		30 56	906.16	330 26 20	1284.65			...	...		53 22	60.62	
Oeste	37 8	01.64		31 14	906.47	25 57	83.89			...	...		51 59	60.62	
244 Este	36 47	02.30		30 40	906.20	25 46	85.28	198 20 52	1969.91				52 7	60.86	
Oeste	38 54	01.73		30 29	906.16	25 50	84.72	...	...				52 28	60.94	
278 Este	...	...		29 46	906.05	...	...	...	...				52 7	60.40	
Oeste	...	...		30 46	906.22	...	...	...	...				52 54	60.64	
280 Este	...	...		30 46	906.31	...	...	...	...				51 52	60.66	
Oeste	...	...		30 14	906.19	...	...	...	...				52 31	60.60	
704 Este	39 36	02.36		29 55	906.15	29 24	84.63	17 2	69.34				52 42	59.81	
Oeste	337 39 16	1702.64	224 30 35	906.06	330 29 28	1284.74	198 18 42	1969.80	332 52 9	1160.36					

Plate	No. 45			No. 47			No. 49			No. 50			No. 51		
	p	s		p	s		p	s		p	s		p	s	
(84) East	333 7 58	1011.32	...	...	...	207 10 4	761.55	249 8 6	338.31	193 10 6	1371.85				
West	7 18	11.18	...	...	...	9 7	761.56	9 0	338.14	8 52	71.85				
(85) East	7 25	11.01	...	...	...	10 40	761.74	8 36	337.90	11 4	71.85				
West	6 34	11.18	...	...	...	10 26	761.56	10 7	338.00	9 36	71.70				
(102) East	7 19	10.90	...	...	...	10 25	761.72	8 7	337.85	10 43	72.24				
West	7 18	10.72	...	...	...	10 9	761.75	...	338.18	10 16	72.45				
221 East	8 47	10.98	337 45 49	1064.82	9 7	761.70	...	8 24	337.93	10 24	71.59				
West	6 39	11.11	47 14	65.02	11 45	761.78	...	10 55	337.95	10 50	71.45				
244 East	7 40	10.98	45 28	65.38	9 58	761.80	...	9 44	337.98	10 21	71.89				
West	6 59	11.26	46 13	65.10	8 23	761.58	...	8 18	337.96	9 31	71.74				
278 East	7 46	10.92	...	...	...	9 49	761.31	9 20	337.48	10 42	71.62				
West	8 19	10.79	...	...	...	9 24	761.50	7 34	337.76	10 22	71.74				
280 East	6 59	11.04	...	...	...	9 34	761.42	9 30	338.12	10 46	71.54				
West	8 13	11.22	...	...	...	9 43	761.24	10 14	338.12	9 44	71.50				
704 East	5 7	10.40	49 40	64.96	7 26	761.34	...	5 14	337.90	10 23	71.36				
West	333 7 23	1010.42	337 48 29	1064.94	207 11 22	761.72	249 7 9	337.83	193 10 32	1371.70					

Plancha	No. 53			No. 54			No. 56			No. 58			No. 59		
	p	s		p	s		p	s		p	s		p	s	
(84) Este	238 41 20	347.00	325 39 18	500.77	351 29 44	1681.54	...	...		199 26 8	668.26				
Oeste	40 6	346.92	41 18	501.04	27 28	81.36	...	...		26 55	668.12				
(85) Este	40 2	346.70	40 2	500.96	28 36	81.25	...	...		27 2	668.26				
Oeste	43 32	347.03	39 6	500.88	29 2	81.70	...	...		25 32	668.28				
(102) Este	39 34	346.87	39 18	501.43	...	...	...	...		26 58	668.38				
Oeste	39 38	346.99	...	...	...	...	...	...		25 30	668.36				
221 Este	37 54	346.78	41 54	500.82	30 15	81.70	243 21 8	268.06	27 10	667.87					
Oeste	42 31	346.93	35 51	501.26	28 48	81.45	21 35	268.69	26 19	668.12					
244 Este	40 19	346.98	36 3	501.36	29 2	81.46	16 57	268.73	26 11	668.30					
Oeste	39 56	346.81	38 16	501.24	29 40	81.75	17 48	268.26	26 22	668.08					
278 Este	42 38	346.79	40 50	500.63	...	...	...	...	26 38	668.24					
Oeste	36 9	346.96	42 30	501.06	...	...	...	...	25 28	668.38					
280 Este	41 56	347.13	39 54	501.00	...	...	...	...	25 20	668.30					
Oeste	41 8	346.09	37 0	501.10	...	...	...	...	26 46	668.01					
704 Este	38 35	346.90	38 13	500.71	30 20	82.41	18 20	267.54	27 26	668.02					
Oeste	238 42 0	347.02	325 40 19	501.06	351 30 7	1681.45	243 18 19	267.84	199 27 56	668.18					

Plate	No. 60			No. 61			No. 65			No. 67			No. 68		
	<i>p</i>		<i>s</i>	<i>p</i>		<i>s</i>	<i>p</i>		<i>s</i>	<i>p</i>		<i>s</i>	<i>p</i>		<i>s</i>
	<i>°</i>	<i>'</i>	<i>"</i>	<i>°</i>	<i>'</i>	<i>"</i>	<i>°</i>	<i>'</i>	<i>"</i>	<i>°</i>	<i>'</i>	<i>"</i>	<i>°</i>	<i>'</i>	<i>"</i>
(84) East	. . .	. . .	. . .	181	13	38	1767.82	3	12	39	1973.80	13	26	24	533.11
West	. . .	. . .	. . .		14	12	68.12		12	27	73.92	. . .	. . .	7	56
(85) East	183	48	59	1895.00	15	2	68.20		12	28	73.60	25	36	10	2
West		47	34	94.68	13	32	67.90		12	17	74.15	25	52	9	20
(102) East	. . .	. . .	. . .		14	27	68.08	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	9	18
West	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	6	36
221 East		48	58	95.16	14	29	68.03	. . .	. . .	27	6	799.24	10	6	532.99
West		48	29	94.40	14	6	68.19	. . .	. . .	. . .	. . .	799.48	7	59	532.98
244 East		48	2	95.34	14	32	68.35		12	26	73.95	24	26	9	19
West		47	21	94.68	14	38	68.07		11	35	74.06	25	4	8	28
278 East		48	19	94.84	14	32	67.44	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	7	45	533.00
West		49	2	94.92	13	56	68.04	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	9	12	533.14
280 East		50	16	94.55	14	20	67.63	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	8	36	533.08
West		48	13	94.16	14	48	67.82	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	8	20	533.20
704 East		47	52	94.30	14	4	67.12		14	1	75.32	29	2	7	30
West	183	47	46	1894.63	181	14	58	1767.28	3	13	10	1975.24	13	27	14

Plancha	No. 70			No. 72			No. 73			No. 79			No. 80							
	<i>p</i>			<i>s</i>			<i>p</i>			<i>s</i>			<i>p</i>			<i>s</i>				
	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>n</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>n</i>		
(84) Este	. . .			30	0	36	847.80	162	38	14	1722.82	58	50	24	1096.18	31	19	3	1866.31	
Oeste	. . .						847.52				22.67		50	9	95.86	. . .				
(85) Este	. . .						847.64				22.86		51	17	95.94		19	23	66.16	
Oeste	. . .						847.72				22.76		49	50	96.37		20	8	66.26	
(102) Este	. . .						847.27				23.13		51	28	95.96	. . .				
Oeste	. . .															. . .				
221 Este	43	47	12		30	2	46		37	15	23.36		49	49	96.56		19	15	65.93	
Oeste	. . .				29	59	33		38	15	22.97		49	58	95.98		18	56	66.03	
244 Este		44	10		29	59	48		38	41	23.41		49	56	95.78		18	58	66.50	
Oeste		44	54		30	1	28		38	24	22.87		50	18	95.90		18	32	66.09	
278 Este	. . .					2	28		38	42	22.61		50	52	96.89	. . .				
Oeste	. . .					1	22		38	30	22.84		52	18	96.82	. . .				
280 Este	. . .					0	4		39	18	22.70		50	56	96.48	. . .				
Oeste	. . .					1	7		38	38	22.74		50	49	96.53	. . .				
704 Este		47	59			4	28		37	16	22.16		52	8	96.88		21	3	68.18	
Oeste	43	45	30		30	0	14		162	38	39	1722.26	58	50	51	1095.86	31	19	15	1867.73

Plate	No. 81		Plate	No. 2		No. 3		No. 5	
	<i>p</i>	<i>s</i>		<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
(84) East	132° 42' 16"	1617.16	704 East	272 14 34	2592.89	272 41 24	2577.28	247 19 32	2690.62
West	42 20	16.99	West	16 12	94.74	42 37	79.96	20 34	92.64
(85) East	43 10	17.48							
West	42 6	16.68							
(102) East	43 19	17.15							
West	.	.							
221 East	42 26	17.28	Plancha	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
West	43 5	17.48	704 Este	243 4 48	2065.62	285 2 30	1890.06	261 8 44	1792.28
244 East	43 1	17.09	Oeste	7 7	67.49	2 8	91.39	9 36	94.16
West	42 18	16.82							
278 East	41 18	17.02							
West	42 8	16.80							
280 East	42 42	16.94							
West	42 42	16.76							
704 East	42 51	17.32							
West	132 41 48	1616.76							



Estrella	Ángulos de Posicion		Distancias		Star	Position-Angles		Distances	
	Pl. 704 Este	Pl. 704 Oeste	Pl. 704 Este	Pl. 704 Oeste		Pl. 704 East	Pl. 704 West	Pl. 704 East	Pl. 704 West
20	210° 2' 8"	210° 3' 39"	2525.46	2526.26	55	238° 51' 4"	238° 52' 45"	325.62	325.93
21	314 52 52	314 52 34	1686.37	1687.61	57	195 12 40	195 16 36	911.41	911.55
22	229 4 53	229 8 50	1446.49	1447.96	62	179 59 32	179 58 30	1783.71	1784.53
23	320 14 48	320 16 56	1624.58	1624.70	64	177 48 34	177 50 2	1475.59	1475.44
24	328 6 2	328 6 46	1895.42	1896.89	66	170 32 28	170 34 34	859.83	860.46
25	212 34 27	212 34 34	1822.90	1824.90	69	171 2 21	171 5 36	2357.78	2358.74
29	. . .	212 1 26	. . .	1505.85	71	152 49 5	152 48 23	847.41	847.38
31	205 31 48	205 34 18	1630.17	1631.64	74	135 12 14	135 13 13	888.62	888.04
32	330 52 58	330 50 20	1417.98	1418.40	75	105 5 39	105 1 42	759.57	759.12
37	253 6 24	253 7 14	651.62	651.94	76	159 32 46	159 33 16	2207.45	2207.55
39	337 57 0	337 56 4	1611.62	1612.20	77	103 37 20	103 37 43	861.54	861.56
40	297 1 55	297 4 28	677.74	677.46	78	150 58 22	150 58 48	1851.06	1851.04
41	. . .	192 11 33	. . .	2656.95	82	94 25 48	94 23 36	1310.14	1309.60
42	273 13 5	273 17 10	540.78	541.46	83	49 32 27	49 32 10	1783.22	1783.98
44	208 0 8	208 5 7	1086.40	1086.16	84	39 14 56	39 14 22	2169.39	2169.68
46	235 57 55	236 2 54	520.94	521.62	85	110 18 0	110 18 12	1778.94	1779.03
48	303 47 58	303 47 3	436.48	436.58	86	105 43 34	105 43 45	1786.51	1785.92
52	347 29 25	347 32 34	1426.38	1426.40	87	116 7 34	116 6 42	2258.48	2259.46

Por el procedimiento ya descrito, se han obtenido las correcciones para el equivalente micrométrico adoptado y el cero de posicion, usando los resultados del Profesor Hall como basa, y con ellos, porsupuesto, las correspondientes correcciones para las diferencias de ascension recta y declinacion que corresponden. Estas están contenidas en la tabla siguiente, en la cual aquellas impresiones, para las cuales la distribucion de las estrellas servibles para formar las ecuaciones de condicion no fué toda la que podia desearse, se han indicado con una (†) cruz.

Las correcciones finales, deducidas por cuadrados mínimos para las diversas planchas, son estas :

By the process heretofore described, the corrections for the adopted micrometer-equivalent and zero of position have been obtained, using Prof. Hall's results as a basis, and with them, of course, the corresponding corrections to the resultant differences of right-ascension and declination. These are contained in the next table, in which those impressions, for which the distribution of the stars available for forming the equations of condition was not all that could be desired, are indicated by a (†) dagger.

The final corrections, as deduced by least squares for the several plates, are these :

*PRAESEPE. — EASTERN IMPRESSIONS.*

*PRAESEPE. — IMPRESIONES ORIENTALES.*

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
(84) G	-134.4	+0.0012	-0.39	+1.00	-0.028
R	-127.6	+0.0071	-0.05	+0.65	-0.004
(85) G	- 8.4	+0.0020	+0.02	+1.08	+0.001
R	-156.3	+0.0036	-0.14	+0.98	-0.010
(102) G†	+ 38.4	+0.0003	+0.08	+0.98	+0.006
R	+ 9.9	+0.0014	+0.03	+1.00	+0.002
221 R	-132.4	-0.0045	-0.19	+0.84	-0.014
244 G	- 92.7	-0.0125	-0.02	+0.87	-0.001
R	-113.0	-0.0041	+0.04	+0.91	+0.003
278 G	-106.2	-0.0192	-0.59	+0.68	-0.042
R	-132.4	-0.0081	-0.55	+0.89	-0.039
280 G	- 4.2	-0.0142	-0.04	+0.88	-0.003
R	+ 37.0	-0.0117	-0.18	+0.59	-0.013
704 G	-112.2	-0.0292	-0.72	+0.77	-0.051
R	- 64.9	-0.0170	-0.84	+0.60	-0.060

WESTERN IMPRESSIONS.  
IMPRESIONES OCCIDENTALES.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
(84) G	+ 58.4	+0.0054	-0.18	+0.84	-0.013
R	- 9.1	+0.0042	-0.06	+1.02	-0.004
(85) G	- 28.9	+0.0021	-0.11	+0.94	-0.008
R	- 12.4	+0.0031	-0.24	+0.80	-0.017
(102) G†	+ 6.7	+0.0038	0.00	+1.02	0.000
R†	- 73.0	+0.0026	-0.21	+0.80	-0.015
221 R	- 71.3	-0.0070	-0.06	+0.80	-0.004
244 G	- 27.3	-0.0135	-0.05	+0.79	-0.003
R	- 13.3	-0.0048	-0.05	+0.80	-0.004
278 G	- 25.2	-0.0159	-0.41	+0.96	-0.029
R	- 3.5	-0.0064	-0.35	+0.86	-0.025
280 G	- 24.8	-0.0149	-0.23	+0.68	-0.016
R	- 2.7	-0.0100	-0.30	+0.73	-0.022
704 G	+ 15.1	-0.0243	-0.51	+0.75	-0.036
R	+ 76.0	-0.0148	-0.23	+0.55	-0.017

Los valores  $\Delta\pi$  y  $\Delta R$  se han incorporado en la tabla de Ángulos de Posición y Distancias, ya dada; y los de  $y$  y  $z$  se han aplicado también á las diferencias de ascension recta y declinación, á las cuales estas coordenadas polares se han convertido en la tabla anexa. Para facilitar las referencias se cita también el número de cada estrella del Catálogo del Profesor Hall.

Las magnitudes de las estrellas, tales como se infieren de las apariencias y dimensiones de sus imágenes fotográficas, se dan en este cuadro, según se ha expuesto en la página 41. Sin embargo no se acuerdan siempre en las varias planchas; también se hallan muy distintas de las que se han indicado en los catálogos por algunos observadores.

The values  $\Delta\pi$  and  $\Delta R$  have been incorporated in the table of Position-Angles and Distances, already given; and those of  $y$  and  $z$  are also applied to the differences of right-ascension and declination, to which these polar coordinates are converted in the appended table. To facilitate reference, the number of each star in Prof. Hall's catalogue is cited.

The magnitudes for the stars, inferred solely from the aspect and size of their photographic images, are given in this table, as explained on p. 41. But they are not always accordant upon the different plates, and sometimes differ largely from those assigned in catalogues by observers.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE ESTRELLA CENTRAL.

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates	
1	$8\frac{1}{4}$	1873 Este	$-3^m 6.72^s$	$+ 0' 23.4''$	3	H. 23	5	$9\frac{1}{2}$	1882 East	$-2^m 56.21^s$	$-17' 16.5''$	1	H. 28
		Oeste	6.74	22.6	2				West	56.36	16.6	1	
		1876 Este	6.76	23.4	2		6	$8\frac{1}{4}$	1873 East	$-2 22.17$	$+ 28 55.8$	1	H. 37
		Oeste	6.73	23.3	2				West	22.21	55.6	1	
		1882 Este	6.71	22.1	1				1876 West	22.14	55.6	1	
		Oeste	6.67	23.3	1				1882 East	22.15	56.7	1	
2	10	1882 Este	$-3 4.08$	$+ 1 42.2$	1	H. 24	7	$9\frac{1}{2}$	1882 East	$-2 10.74$	$-15 34.4$	1	H. 41
		Oeste	4.18	43.4	1				West	10.89	34.2	1	
3	10	1882 Este	$-3 2.91$	$+ 2 1.7$	1	H. 25	8	$9\frac{1}{4}$	1882 East	$-2 9.75$	$+ 8 11.2$	1	H. 42
		Oeste	3.07	2.6	1				West	9.81	11.3	1	
4	$8\frac{1}{2}$	1873 Este	$-3 2.45$	$-12 28.3$	1	H. 26	9	$8\frac{1}{2}$	1873 East	$-2 6.35$	$+15 56.1$	3	H. 43
		Oeste	2.43	28.5	1				West	6.38	56.2	2	
		1876 Este	2.45	28.2	1		1876 East	6.37	56.5	4			
		1882 Este	2.48	29.2	1			West	6.35	56.3	4		
		Oeste	2.47	28.5	1								



No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates	
		1882 Este	$-2^m 6^s.36$	$+15' 55.7''$	1		23	$9\frac{1}{2}$	1882 East	$-1^m 13.92^s$	$+20' 49.7''$	1	H. 58
		Oeste	6.34	55.7	1				West	13.84	50.3	1	
10	$9\frac{3}{4}$	1882 Este	$-2^m 5.80^s$	$-4' 35.2''$	1	H. 44	24	$9\frac{1}{4}$	1882 East	$-1^m 11.29^s$	$+26' 49.9''$	1	H. 59
		Oeste	5.90	35.1	1								
11	$8\frac{3}{4}$	1873 Este	$-1^m 56.06^s$	$-13' 22.0''$	1	H. 45	25	$9\frac{3}{4}$	1882 East	$-1^m 9.65^s$	$-25' 35.5''$	1	H. 60
		1876 Este	56.01	22.0	3				West	9.71	37.2	1	
		Oeste	55.97	22.0	3		26	8	1873 East	$-1^m 1.52^s$	$+21' 52.7''$	3	H. 61
		1882 Este	55.97	22.2	1				West	1.54	52.8	3	
		Oeste	55.99	21.9	1				1876 East	1.54	53.0	4	
									West	1.54	52.9	4	
12	$9\frac{1}{4}$	1882 Este	$-1^m 47.21^s$	$-31' 30.8''$	1	H. 47			1882 East	1.53	52.3	1	
		Oeste	47.29	31.5	1				West	1.52	52.4	1	
13	$9\frac{3}{4}$	1882 Este	$-1^m 43.50^s$	$-17' 57.6''$	1	H. 48	27	$7\frac{1}{2}$	1873 East	$-1^m 0.86^s$	$+3' 25.3''$	3	H. 62
		Oeste	43.68	56.9	1				West	0.85	25.2	3	
									1876 East	0.85	25.2	4	
									West	0.85	25.1	4	
14	$8\frac{1}{2}$	1873 Este	$-1^m 40.62^s$	$+16' 36.0''$	3	H. 49			1882 East	0.87	24.5	1	
		Oeste	40.61	36.2	2				West	0.83	25.0	1	
		1876 Este	40.63	36.3	3		28	8	1873 East	$-0^m 57.54^s$	$-26' 45.8''$	3	H. 63
		Oeste	40.62	36.1	4				West	57.53	45.7	3	
		1882 Este	40.63	35.7	1				1876 East	57.55	45.6	4	
		Oeste	40.58	35.8	1				West	57.55	45.6	4	
15	9	1876 Este	$-1^m 40.60^s$	$+0' 6.3''$	2	H. 50			1882 East	57.56	45.2	1	
		Oeste	40.59	6.2	2				West	57.56	45.3	1	
		1882 Este	40.61	6.0	1		29	$9\frac{1}{2}$	1882 West	$-0^m 56.66^s$	$-21' 16.2''$	1	H. 64
		Oeste	40.63	6.1	1								
16	9	1882 Este	$-1^m 39.29^s$	$+23' 39.6''$	1	H. 51	30	$7\frac{1}{2}$	1873 East	$-0^m 52.19^s$	$-10' 49.0''$	3	H. 65
		Oeste	39.30	40.1	1				West	52.19	49.0	2	
									1876 East	52.20	48.8	4	
									West	52.18	48.8	4	
17	8	1873 Este	$-1^m 37.24^s$	$-2' 45.8''$	3	H. 52			1882 East	52.20	49.1	1	
		Oeste	37.25	46.2	3				West	52.19	48.9	1	
		1876 Este	37.24	45.9	4		31	$9\frac{1}{4}$	1882 East	$-0^m 49.89^s$	$-24' 30.3''$	1	H. 66
		Oeste	37.22	45.7	4				West	49.98	31.2	1	
		1882 Este	37.23	46.2	1								
		Oeste	37.20	46.0	1								
18	$8\frac{1}{2}$	1873 Este	$-1^m 34.04^s$	$-7' 49.3''$	2	H. 53	32	$9\frac{1}{2}$	1882 East	$-0^m 49.12^s$	$+20' 39.5''$	1	H. 67
		Oeste	34.01	49.3	2				West	49.17	39.2	1	
		1876 Este	34.01	49.3	4		33	$7\frac{3}{4}$	1873 East	$-0^m 46.39^s$	$-10' 4.2''$	3	H. 68
		Oeste	34.02	49.5	4				West	46.40	4.3	3	
		1882 Este	34.00	49.5	1				1876 East	46.41	4.5	4	
		Oeste	34.00	49.5	1				West	46.40	4.4	4	
19	9	1876 Este	$-1^m 33.08^s$	$-2' 39.9''$	1	H. 54			1882 East	46.44	4.5	1	
		1882 Este	33.16	39.6	1				West	46.39	4.6	1	
		Oeste	33.17	39.7	1		34	9	1876 East	$-0^m 46.10^s$	$+26' 14.9''$	2	H. 69
									West	46.05	14.5	2	
20	$9\frac{1}{2}$	1882 Este	$-1^m 29.65^s$	$-36' 25.6''$	1	H. 55			1882 East	46.08	15.3	1	
		Oeste	29.73	25.8	1				West	46.07	15.4	1	
21	$9\frac{1}{4}$	1882 Este	$-1^m 25.00^s$	$+19' 50.7''$	1	H. 56	35	8	1873 East	$-0^m 45.11^s$	$-10' 45.4''$	3	H. 71
		Oeste	25.05	51.3	1				West	45.12	45.6	3	
									1876 East	45.11	45.4	4	
									West	45.10	45.5	4	
22	$9\frac{1}{2}$	1882 Este	$-1^m 17.62^s$	$-15' 46.7''$	1	H. 57			1882 East	45.14	45.6	1	
		Oeste	17.75	46.6	1				West	45.12	45.5	1	

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch.		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates	
36	9 $\frac{1}{4}$	1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$-0^m 45.08$ 45.06 45.04 45.02	$+18^s 38.6$ 38.0 38.7 38.7	2 2 1 1	H. 70			1876 East West 1882 East West	$-0^m 22.44$ 22.44 22.47 22.43	$-1^s 59.4$ 59.5 59.9 59.9	4 4 1 1	
37	9 $\frac{1}{4}$	1882 Este Oeste	$-0 44.33$ 44.33	$-3 8.6$ 8.7	1 1	H. 72	51	7 $\frac{1}{4}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$-0 22.19$ 22.17 22.20 22.18 22.23 22.21	$-22 14.9$ 15.0 14.8 14.8 14.6 15.0	3 3 4 4 1 1	H. 88
38	9 $\frac{1}{4}$	1876 Este 1882 Este Oeste	$-0 43.97$ 43.86 43.91	$-31 8.9$ 9.2 9.5	1 1 1	H. 73							
39	9 $\frac{1}{2}$	1882 Este Oeste	$-0 43.09$ 43.10	$+24 54.4$ 54.7	1 1	H. 74	52	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$-0 22.03$ 21.91	$+23 13.2$ 13.4	1 1	H. 89
40	9 $\frac{1}{2}$	1882 Este Oeste	$-0 42.94$ 42.88	$+5 8.8$ 9.0	1 1	H. 75	53	7 $\frac{1}{2}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$-0 21.05$ 21.06 21.07 21.03 21.09 21.08	$-2 59.5$ 59.4 59.5 59.4 59.8 59.7	3 3 4 4 1 1	H. 90
41	9 $\frac{1}{2}$	1882 Oeste	$-0 39.78$	$-43 16.5$	1								
42	9 $\frac{1}{2}$	1882 Este Oeste	$-0 38.41$ 38.42	$+0 31.1$ 31.6	1 1	H. 77							
43	7 var?	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$-0 37.63$ 37.65 37.64 37.63 37.64 37.69	$+17 14.0$ 13.8 13.7 13.8 13.0 13.3	3 3 4 4 1 1	H. 78	54	8 $\frac{1}{4}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$-0 20.09$ 20.08 20.10 20.10 20.14 20.10	$+6 54.6$ 54.6 54.4 54.5 54.4 54.4	3 2 4 4 1 1	H. 91
44	9 $\frac{1}{4}$	1882 Este Oeste	$-0 36.25$ 36.31	$-15 58.5$ 57.7	1 1	H. 79	55	9 $\frac{1}{2}$	1882 East West	$-0 19.85$ 19.83	$-2 47.7$ 47.9	1 1	
45	7	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$-0 32.49$ 32.51 32.50 32.49 32.57 32.49	$+15 2.8$ 2.7 2.6 2.7 1.7 1.7	3 3 4 4 1 1	H. 81	56	8 $\frac{1}{2}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$-0 17.72$ 17.75 17.70 17.70 17.74 17.70	$+27 43.8$ 43.9 43.9 44.0 44.7 43.6	2 2 2 2 1 1	H. 93
46	9 $\frac{1}{4}$	1882 Este Oeste	$-0 30.71$ 30.75	$-4 50.9$ 50.7	1 1	H. 83	57	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$-0 17.03$ 17.07	$-14 38.8$ 38.7	1 1	H. 94
47	9 $\frac{1}{4}$	1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$-0 28.66$ 28.63 28.63 28.62	$+16 26.9$ 26.8 26.9 26.6	2 2 1 1	H. 84	58	9 $\frac{1}{4}$	1876 East West 1882 East West	$-0 17.03$ 17.04 17.03 17.02	$-1 59.7$ 59.7 59.5 59.7	2 2 1 1	H. 95
48	9 $\frac{1}{2}$	1882 Este Oeste	$-0 25.82$ 25.81	$+4 3.5$ 3.4	1 1	H. 85	59	7	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$-0 15.80$ 15.79 15.80 15.79 15.85 15.83	$-10 29.3$ 29.3 29.3 29.3 29.2 29.4	3 3 4 4 1 1	H. 96
49	8	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$-0 24.70$ 24.69 24.69 24.68 24.70 24.73	$-11 16.7$ 16.7 16.8 16.7 16.9 17.0	3 3 4 4 1 1	H. 86	60	8 $\frac{3}{4}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$-0 8.94$ 8.90 8.96 8.92 8.96 8.92	$-31 29.8$ 29.6 30.0 29.6 29.4 29.8	1 1 4 4 1 1	H. 98
50	8 $\frac{1}{4}$	1873 Este Oeste	$-0 22.44$ 22.45	$-1 59.4$ 59.4	3 3	H. 87							



No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. de Planch		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No. Plates	
61	8 $\frac{1}{4}$	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$-0^m 2.72^s$ 2.70 2.73 2.72 2.76 2.76	$-29' 26.7''$ 26.7 26.6 26.8 26.0 26.3	3 2 4 4 1 1	H. 100	73	8 $\frac{1}{4}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$+0^m 36.45^s$ 36.46 36.43 36.44 36.42 36.40	$-27' 23.5''$ 23.3 23.7 23.6 22.8 23.3	3 2 4 4 1 1	H. 113
62	9 $\frac{3}{4}$	1882 Este Oeste	$-0 0.04$ $+0 0.03$	$-29 43.0$ 43.9	1 1		74	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$+0 44.38$ 44.37	$-10 29.9$ 29.7	1 1	H. 116
63	7 $\frac{1}{4}$	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$-0 0.01$ 0.01 0.02 0.01 0.06 0.03	$+ 0 0.9$ 0.9 0.8 0.8 0.7 0.6	3 3 4 4 1 1	H. 102	75	8 $\frac{3}{4}$	1882 East West	$+0 52.01$ 52.03	$- 3 17.1$ 16.2	1 1	H. 120
64	9 $\frac{1}{4}$	1882 Este Oeste	$+0 3.94$ 3.93	$-24 33.8$ 33.8	1 1	H. 103	76	9	1882 East West	$+0 54.63$ 54.62	$-34 27.6$ 27.9	1 1	H. 121
65	8 $\frac{1}{2}$	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$+0 7.85$ 7.84 7.86 7.82 7.87 7.86	$+32 51.5$ 51.9 51.7 51.8 52.9 52.7	2 2 1 1 1 1	H. 105	77	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$+0 59.39$ 59.42	$- 3 22.2$ 22.4	1 1	H. 123
66	9 $\frac{1}{2}$	1882 Este Oeste	$+0 9.97$ 9.98	$-14 7.4$ 8.3	1 1		78	9 $\frac{1}{2}$	1882 East West	$+1 3.64$ 3.65	$-26 57.8$ 58.1	1 1	H. 124
67	8 $\frac{3}{4}$	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$+0 13.19$ 13.19 13.19 13.19 13.20 13.19	$+12 58.4$ 58.8 58.5 58.7 59.0 58.2	2 1 2 2 1 1	H. 106	79	7 $\frac{1}{2}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$+1 6.64$ 6.63 6.65 6.66 6.65 6.61	$+ 9 27.8$ 28.2 28.1 27.9 27.8 27.5	3 2 4 4 1 1	H. 126
68	7 $\frac{3}{4}$	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$+0 13.46$ 13.47 13.45 13.46 13.42 13.42	$- 8 17.4$ 17.4 17.4 17.4 17.2 17.3	3 3 4 4 1 1	H. 107	80	8 $\frac{3}{4}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$+1 8.98$ 9.01 8.99 8.97 9.07 9.02	$+26 35.2$ 34.8 35.3 35.1 36.1 36.2	2 1 2 2 1 1	H. 127
69	9 $\frac{1}{2}$	1882 Este Oeste	$+0 25.79$ 25.86	$-38 48.3$ 49.8	1 1		81	8 $\frac{1}{4}$	1873 East West 1876 East West 1882 East West	$+1 24.30$ 24.29 24.29 24.29 24.25 24.28	$-18 16.2$ 15.6 16.0 15.9 16.4 15.8	3 2 4 4 1 1	H. 131
70	9	1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$+0 27.28$ 27.26 27.24 27.27	$+ 6 42.0$ 41.6 41.4 41.9	2 2 1 1	H. 110	82	9 $\frac{1}{2}$	1882 East West	$+1 32.70$ 32.69	$- 1 40.5$ 39.7	1 1	H. 132
71	9 $\frac{1}{2}$	1882 Este Oeste	$+0 27.41$ 27.45	$-12 33.1$ 33.1	1 1	H. 111	83	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$+1 36.40$ 36.46	$+19 17.8$ 18.3	1 1	H. 134
72	8 $\frac{1}{2}$	1873 Este Oeste 1876 Este Oeste 1882 Este Oeste	$+0 30.12$ 30.12 30.12 30.13 30.13 30.08	$+12 14.9$ 14.9 14.8 14.8 14.4 14.4	3 2 4 4 1 1	H. 112	84	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$+1 37.56$ 37.59	$+28 0.7$ 1.0	1 1	H. 135
							85	9 $\frac{1}{2}$	1882 East West	$+1 58.37$ 58.40	$-10 16.5$ 16.7	1 1	H. 137
							86	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$+2 2.01$ 2.00	$- 8 3.5$ 3.6	1 1	H. 138
							87	9 $\frac{1}{4}$	1882 East West	$+2 23.82$ 24.06	$-16 33.8$ 33.8	1 1	H. 142

Para facilitar los aprecios presentes ó futuros sobre el movimiento propio relativo de estrellas en el grupo, las diferencias de ascension recta y declinacion á partir de nuestra estrella central F. 42 *Cancer* se confrontarán con las diversas listas citadas, para las 45 estrellas que se incluyeron en las triangulaciones heliométricas de Winnecke y Schur.

Concerniente á los resultados deducidos de las fotografías de Rutherford en 1867, y publicados en las Memorias de la Academia Nacional de Ciencias, tomo IV, debería decirse de nuevo, y aun mas enfáticamente que en el caso de las *Pleiades*, que no existían entonces medios convenientes para una determinacion precisa del valor de una revolucion del tornillo micrométrico, ó para comprobar la exactitud del cero de ángulo de posicion adoptado. Efectivamente que estas no se intentaron, puesto que el objeto en vista era probar las capacidades del método fotográfico, el que se ensayaba entonces por la primera vez. Por consiguiente, las distancias se computaron empleando un valor aproximado, 27".49, y los ángulos de posicion se dieron como resultaron directamente de las medidas.

El Profesor Schur, en su Memoria, pag. 305\*, ha deducido una correccion para el valor micrométrico asumido, que cambiaría este en 27".4948, y otra para los ángulos de posicion que los disminuiría como de 2'; ambas correcciones resultan de una comparacion con sus reducciones de la triangulacion heliométrica de Winnecke y la suya propia. Repitiendo la computacion, el cambio de valor micrométrico necesario para reducir la escala de distancias, deducida en 1867, á la de las medidas heliométricas de Winnecke de 1858-9 se ha encontrado ser de + 0".176 para cada 1000", precisamente como lo da Schur. Para los ángulos de posicion, los valores de Winnecke para el equinoccio de 1860.0, dados por Schur en la pag. 261,† se refirieron al de 1867.0 y se compararon con los impresos en la pag. 199 de mi Memoria. El término medio de las diferencias indica que una correccion uniforme de - 1' 38" debería aplicarse al último.

Para la estrella no. 23, la distancia medida á partir del centro se da en la memoria de 1867, en las páginas 195 y 198, como de 2220".68. Este valor depende en una sola medida de una impresion en una plancha solamente, y se ha contradicho por todas las otras observaciones (Véase tambien Schur, pag. 305). Un exámen cuidadoso de los registros originales indica convincentemente que se cometió un error de 0".05 al registrar la indicacion del micrómetro; y que la correcta indicacion fué 80".7165 en lugar de 80".7665 que se usó. El valor correspondiente habría sido 2219".31, y este se ha sustituido en la presente revision.

\* Por un error tipográfico, la distancia de la estrella no. 12 se da en esta página como de 843".75 en lugar de 834".75.

† El ángulo para la estrella no. 6 se ha impreso en esta página 10' menor.

To facilitate present or future estimates as to the relative proper motion of stars in the cluster, the differences of right-ascension and declination from our central star F. 42 *Cancer* will be collated from the several lists cited, for the 45 stars which were included in the heliometric triangulations of Winnecke and Schur.

Concerning the results deduced from Rutherford's photographs in 1867, and published in the Memoirs of the National Academy of Sciences, vol. IV, it should be mentioned anew that, even more emphatically than in the case of the *Pleiades*, no convenient means then existed for a precise determination of the value of a revolution of the micrometer-screw, or for testing the accuracy of the adopted zero of position-angle. Indeed these were not attempted, inasmuch as the object in view was to make trial of the capabilities of the photographic method, then essayed for the first time. The distances were therefore computed by employing an approximate value, 27".49, and the position-angles were given, as they resulted directly from the measurements.

Prof. Schur, in his memoir, p. 305,\* has deduced a correction for the assumed micrometer-value which would change this to 27".4948, and one for the position-angles which would diminish them by about 2'; both of these corrections resulting from a comparison with his reductions of Winnecke's and his own heliometric triangulation. Repeating the computation, the change of micrometer-value needed for reducing the scale of the distances deduced in 1867 to that of Winnecke's heliometric measures of 1858-9, has been found to be + 0".176 for each 1000", precisely as given by Schur. For the angles of position, Winnecke's values for the equinox of 1860.0, given by Schur on p. 261,† were referred to that of 1867.0 and compared with those printed on p. 199 of my memoir. The mean of the differences indicates that a uniform correction of - 1' 38" should be applied to the latter.

For the star no. 23 the measured distance from the center is given in the memoir of 1867, on pages 195 and 198, as 2220".68. This value depended upon a single measure of a single impression upon only one plate, and is contradicted by all the other observations. (See also Schur, p. 305). Careful examination of the original records indicates convincingly that an error of 0".05 was committed in recording the reading of the micrometer-head; and that the correct reading was 80".7165, instead of 80".7665, which was used. The corresponding value would have been 2219".31, and this has been substituted in the present revision.

\* By a typographical error the distance of star no. 12 is given on this page as 843".75 instead of 834".75.

† The angle for star no. 6 on this page is printed 10' too small.



Introduciendo estos cambios, obtendremos valores mejorados para las diferencias de ascension recta y declinacion referidas á la estrella F.38 *Canceri*, empleada como estrella central en la fotografía de Rutherford, y á la F.42 *Canceri*, que subsecuentemente se empleó en Córdoba.

Introducing these changes, we obtain improved values for the differences of right-ascension and declination from the star F.38 *Canceri*, used as central star in Rutherford's photograph, and from F.42 *Canceri*, subsequently employed at Cordoba.

RESULTS FROM RUTHERFURD'S PHOTOGRAPHS IN 1867.  
RESULTADOS DE LAS FOTOGRAFÍAS DE RUTHERFURD DE 1867.

No.	Desde F.38 <i>Canceri</i> 1867.0		Desde F.42 <i>Canceri</i> 1875.0		No.	From F.38 <i>Canceri</i> 1867.0		From F.42 <i>Canceri</i> 1875.0	
	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1	-31 28.1	-3 3.3	-3 <sup>m</sup> 6.72	+0 22.3	17	+10 46.4	+24 19.1	-0 <sup>m</sup> 17.72	+27 43.1
2	-30 23.6	-15 55.0	-3 2.45	-12 29.5	18	+9 3.4	-14 41.8	-0 24.67	-11 17.8
3	-28 42.3	-30 58.2	-2 55.74	-27 32.8	19	+9 41.7	-25 40.0	-0 22.15	-22 16.0
4	-16 23.1	+12 30.6	-2 6.34	+15 55.6	20	+9 36.7	-5 24.3	-0 22.42	-2 0.3
5	-9 57.0	+13 10.4	-1 40.61	+16 35.1	21	+9 57.6	-6 24.4	-0 21.03	-3 0.4
6	-9 5.4	-6 11.4	-1 37.22	-2 46.7	22	+11 16.8	-13 54.1	-0 15.78	-10 30.1
7	-8 17.0	-11 14.8	-1 34.00	-7 50.1	23	+13 0.8	-34 54.8	-0 8.91	-31 30.9
8	-0 10.8	+18 27.6	-1 1.52	+21 52.0	24	+14 33.8	-32 51.7	-0 2.70	-29 27.9
9	.	.	-1 0.85	+3 24.4	25	+15 13.1	-3 23.8	.	.
10	+0 51.1	-30 11.1	-0 57.53	-26 46.8	26	+18 35.8	-11 42.0	+0 13.48	-8 18.3
11	+2 10.9	-14 14.3	-0 52.17	-10 50.0	27	+22 44.8	+8 50.4	+0 30.15	+12 14.0
12	+3 37.6	-13 29.5	-0 46.38	-10 5.3	28	+24 21.3	-30 48.2	+0 36.47	-27 24.7
13	+3 57.1	-14 10.6	-0 45.08	-10 46.4	29	+32 26.9	+23 11.1	+1 8.98	+26 34.3
14	+5 47.8	+13 48.8	-0 37.63	+17 13.0	30	+31 53.0	+6 3.8	+1 6.67	+9 27.0
15	+7 5.0	+11 38.0	-0 32.49	+15 2.1	31	+36 18.9	-21 40.1	+1 24.32	-18 17.1
16	+10 11.6	+3 29.7	-0 20.08	+6 53.7					

La tabla que sigue permite la comparacion de las diferencias en ascension recta y en declinacion, á partir de la estrella F.42 *Canceri*, segun cada una de las autoridades ya citadas, para las 45 estrellas medidas por Winnecke y Schur.

Estas diferencias estan referidas al equinoccio medio de 1875.0.

The table, here following, permits the comparison of the differences in right-ascension and in declination from the star F.42 *Canceri*, according to each of the authorities already cited, for the 45 stars measured by Winnecke and Schur.

These differences are referred to the mean equinox of 1875.0.

DISTANCES FROM F.42 *CANCRI* (1875.0).  
DISTANCIAS DESDE F.42 *CANCRI* (1875.0).

Numbers.					$\Delta\alpha$					$\Delta\delta$				
Winn.	Rutherf.	Hall	Cord.	Schur	Winnecke 1857-8	Rutherf. 1867	Hall 1864-70	Cord. 1873-82	Schur 1889-93	Winnecke 1857-8	Rutherf. 1867	Hall 1864-70	Cord. 1873-82	Schur 1889-93
35	—	22	—	1	-3 <sup>m</sup> 10.65	.	10.63	.	10.69	+17 12.3	.	13.3	.	12.4
34	1	23	1	2	6.73	6.72	6.75	6.72	6.78	+0 22.2	22.3	22.4	23.0	22.1
33	2	26	4	3	2.46	2.45	2.50	2.45	2.49	-12 29.2	29.5	27.0	28.6	29.4
23	3	—	—	4	-2 55.71	55.74	.	.	55.76	-27 32.4	32.8	.	.	32.6
36	—	37	6	5	22.25	.	22.29	22.16	22.14	+28 55.2	.	56.1	56.0	56.0
17	4	43	9	6	6.35	6.34	6.37	6.36	6.41	+15 55.6	55.6	56.2	56.1	55.6
42	—	45	11	7	-1 55.99	.	56.00	56.01	56.03	-13 22.8	.	21.9	22.0	22.8
18	5	49	14	8	40.62	40.61	40.54	40.61	40.66	+16 35.3	35.1	36.4	36.0	35.1
45	—	51	16	9	39.26	.	39.17	39.30	39.28	+23 38.0	.	38.3	39.8	37.8
15	6	52	17	10	37.24	37.22	37.23	37.23	37.27	-2 46.7	46.7	46.5	46.0	46.9

Numbers					<i>Ja</i>					<i>Jδ</i>				
Winn.	Rutherf	Hall	Cord.	Schur	Winnecke 1857-8	Rutherf 1867	Hall 1864-70	Cord. 1873-82	Schur 1889-93	Winnecke 1857-8	Rutherf 1867	Hall 1864-70	Cord. 1873-82	Schur 1889-93
16	7	53	18	11	<sup>m</sup> -1 34.02	<sup>s</sup> 34.00	<sup>s</sup> 34.01	<sup>s</sup> 34.01	<sup>s</sup> 34.06	- 7 50.3	50.1	50.3	49.4	50.4
44	—	56	21	12	25.15	. .	25.07	25.02	25.05	+19 49.4	. .	51.4	51.0	49.5
43	—	59	24	13	11.35	. .	11.35	11.29	11.31	+26 47.8	. .	49.1	49.9	48.5
9	8	61	26	14	1.53	1.52	1.54	1.53	1.57	+21 52.0	52.0	53.5	52.7	52.2
1	9	62	27	15	-1 0.85	0.85	0.85	0.85	0.89	+ 3 24.0	24.4	25.2	25.1	24.2
37	10	63	28	16	-0 57.51	57.53	57.57	57.55	57.56	-26 47.0	46.8	46.1	45.5	47.2
4	11	65	30	17	52.15	52.17	52.25	52.20	52.20	-10 49.9	50.0	48.5	48.9	50.4
6	12	68	33	18	46.38	46.38	46.44	46.41	46.40	-10 5.2	5.3	4.9	4.4	5.8
27	—	69	34	19	46.10	. .	46.10	46.08	46.12	+26 13.7	. .	14.3	15.0	13.6
5	13	71	35	20	45.08	45.08	45.13	45.11	45.13	-10 46.3	46.4	45.2	45.5	46.9
28	—	74	39	21	43.13	. .	43.10	43.10	43.14	+24 52.8	. .	54.0	54.6	52.7
8	14	78	43	22	37.64	37.63	37.63	37.65	37.68	+17 13.1	13.0	13.8	13.6	13.0
7	15	81	45	23	32.49	32.49	32.50	32.51	32.52	+15 2.1	2.1	2.1	2.3	2.0
10	18	86	49	24	24.69	24.67	24.71	24.70	24.70	-11 17.5	17.8	17.1	16.8	17.8
3	20	87	50	25	22.43	22.42	22.39	22.44	22.46	- 2 0.5	0.3	0.4	59.6	0.7
19	19	88	51	26	22.14	22.15	22.19	22.20	22.18	-22 16.2	16.0	13.9	14.8	16.5
2	21	90	53	27	21.03	21.03	21.03	21.06	21.06	- 3 0.2	0.4	0.9	59.5	0.7
14	16	91	54	28	20.09	20.08	20.07	20.10	20.12	+ 6 53.8	53.7	55.1	54.5	53.5
26	17	93	56	29	17.73	17.72	17.81	17.72	17.75	+27 43.2	43.1	44.0	44.0	43.2
—	—	95	58	30	. .	. .	16.97	17.03	17.07	- 2 -	. .	1.0	59.6	0.8
11	22	96	59	31	15.78	15.78	15.81	15.81	15.80	-10 30.2	30.1	29.0	29.3	30.5
39	23	98	60	32	8.89	8.91	8.93	8.93	8.93	-31 31.0	30.9	29.9	29.7	31.2
20	24	100	61	33	-0 2.71	2.70	2.76	2.73	2.72	-29 27.8	27.9	27.1	26.5	28.3
13	25	102	63	34	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .	. .
25	—	105	65	35	+0 7.87	. .	7.83	7.85	7.84	+32 51.1	. .	52.3	52.2	50.9
31	—	106	67	36	13.20	. .	13.29	13.19	13.20	+12 58.0	. .	59.3	58.6	57.8
12	26	107	68	37	13.48	13.48	13.48	13.45	13.47	- 8 18.5	18.3	17.4	17.3	18.7
32	—	110	70	38	27.27	. .	27.28	27.26	27.25	+ 6 41.0	. .	41.9	41.7	40.9
30	27	112	72	39	30.13	30.15	30.13	30.11	30.11	+12 14.1	14.0	15.0	14.7	13.8
21	28	113	73	40	36.46	36.47	36.42	36.44	36.45	-27 25.1	24.7	23.5	23.3	25.1
38	—	120	75	41	51.94	. .	52.00	52.02	51.97	- 3 17.5	. .	17.2	17.1	17.5
40	—	123	77	42	59.39	. .	59.51	59.40	59.36	- 3 23.7	. .	23.5	22.3	22.9
29	30	126	79	43	+1 6.65	6.67	6.68	6.64	6.64	+ 9 27.2	27.0	27.9	27.9	27.0
41	29	127	80	44	9.01	8.98	8.98	9.01	8.98	+26 34.2	34.3	34.7	35.5	34.3
22	31	131	81	45	+1 24.29	24.32	24.25	24.28	24.30	-18 17.7	17.1	15.5	16.0	17.1

La estrella no. 16 (Córdoba) se encuentra en una plancha solamente (704), pero ambas impresiones se leyeron independientemente en cada micrómetro, y todos los valores resultantes concuerdan bien.

La estrella no. 24, como la anterior, solo se encuentra en la plancha 704, y solamente la impresion Oriental es distinta, pero ambos micrómetros dan resultados acordantes. El promedio de los dos se da aquí.

La estrella no. 59 se encuentra en todas las planchas, con dos impresiones en cada una. Con los dos micrómetros se hicieron 28 medidas; y todas ellas concuerdan excepto una, que se omitió al determinar el resultado final.

Ninguna evidencia completa del movimiento propio relativo se descubre aquí.

Star no. 16 (Cordoba) is found on one plate only (704), but both impressions were read independently on each micrometer, and all the resultant values agree well.

Star no. 24 is likewise found only on plate 704, and only the Eastern impression is distinct, but both micrometers give accordant results. The mean of the two is here given.

Star no. 59 is found on all the plates, with two good impressions on each. With the two micrometers 28 readings were made; all of which are accordant, excepting one which was omitted in determining the final result.

No distinct evidence of relative proper motion is here disclosed.



La posición para 1875.0 de la estrella central, F.42 *Canceri*, determinada por Becker en Berlín (*Catálogo de la Astr. Gesellschaft*, no. 3497) es:

$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
8 <sup>h</sup> 33 <sup>m</sup> 32 <sup>s</sup> .46	3 <sup>s</sup> .4570	—0 <sup>s</sup> .0131

En el Catálogo de Newcomb de "Standard Clock Zodiacal Stars" se da como el no. 435.

The position for 1875.0 of the central star, F.42 *Canceri*, was found by Becker at Berlin (*Astr. Gesellsch. Catalogue*, no. 3497) to be

$\delta$	Prec.	Var. Sec.
+20° 9' 37".5	—12".453	—0".390

It is no. 435 in Newcomb's Catalogue of "Standard Clock and Zodiacal Stars."

### III.

#### CLUSTER AROUND $\theta$ ORIONIS.

#### GRUPO AL REDEDOR DE $\theta$ ORIONIS.

La magnífica nebulosa de *Orion*, que rodea esta estrella, ha sido desde la invención del telescopio el asunto de gran estudio. Aunque no mencionada por Galileo, J. B. Cysat habló de ella como un término de comparación para el cometa de 1618. Extensos tratados y elaborados mapas se han publicado, describiendo sus contornos según se han visto con diversos telescopios; y una bibliografía de publicaciones sobre el asunto se encuentra en el "Monógrafo de las partes centrales de la Nebulosa de *Orion*" de Holden, insertada como Apéndice I á las Observaciones de Washington para 1878.

Aunque las fotografías tomadas en Córdoba muestran pocas indicaciones de la nebulosa, las posiciones para las estrellas que estas dan, proveen un medio de trazar su contorno con precisión, y de enseñar definitivamente así, á su debido tiempo, hasta que grado puede ser referible la diversidad en su delineación al telescopio empleado, á la personalidad del observador, ó á cambios actuales, como se ha sugerido por algunos astrónomos.

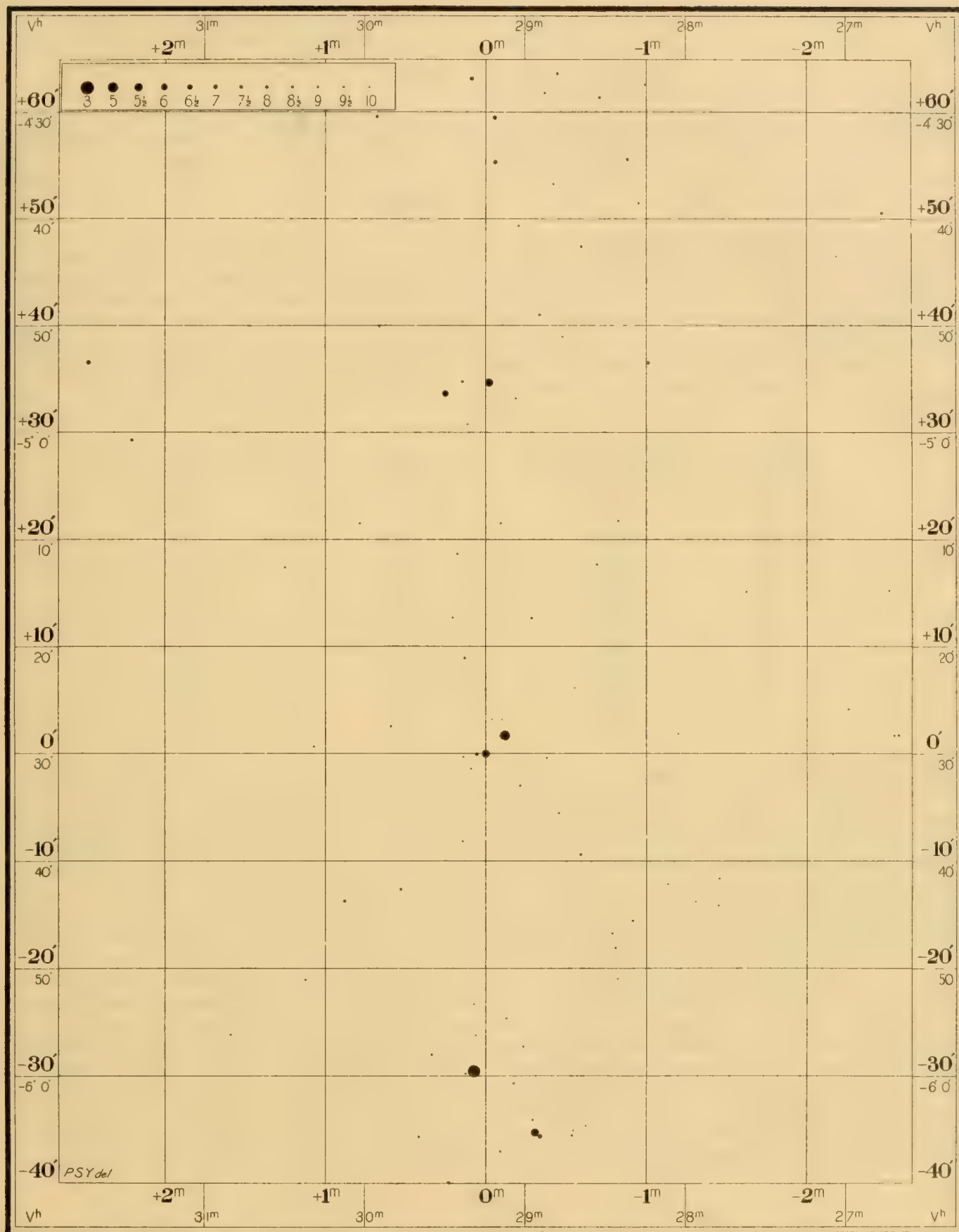
Siete planchas, para las que  $\theta_2$  *Orionis* se tomó como estrella central, se han medido y computado, y dan la posición relativa de 73 estrellas. En otras cuatro planchas, el grupo al rededor de  $c$  *Orionis* se fotografió como un objeto diferente; y éstas, estudiadas separadamente, dan del mismo modo las posiciones relativas de 42 estrellas. Sin embargo, como 25 de las estrellas son comunes á las dos series, ha parecido deseable combinar los resultados de ambas en una sola lista final. Para este fin la distancia de los centros  $\theta_2$  y  $c$ , en ascension recta y declinación, se ha deducido de 11 determinaciones directas y de muchas determinaciones indirectas, que se han hecho usando otras 16 estrellas. Los valores resultantes, deducidos del promedio de todas y referidos al equinoccio medio de 1875.0, han sido definitiva-

The magnificent *Orion*-nebula, which environs this star, has been the subject of abundant study since the invention of the telescope. Although not mentioned by Galileo, it was spoken of by J. B. Cysat as a term of comparison for the comet of 1618. Extensive treatises and elaborate maps have been published, portraying its outlines as seen with various telescopes; and a bibliography of publications on the subject is given in Holden's "Monograph of the Central parts of the Nebula of *Orion*," issued as Appendix I to the Washington Observations for 1878.

Although the photographs taken at Córdoba show few traces of the nebula, the positions which they afford for the stars will provide a means for following its outlines with precision, and thus of showing definitely, in due time, to what extent the diversity in its delineation may be referable to the telescope employed, to the personality of the observer, or to actual changes, as suggested by some astronomers.

Seven plates, for which  $\theta_2$  *Orionis* was taken as the central star, have been measured and computed, giving the relative positions of 73 stars. Upon four other plates, the cluster around  $c$  *Orionis* was independently photographed as a different object; and these, separately studied in the same way, afford the relative positions of 42 stars. Yet, inasmuch as 25 of the stars are common to the two series, it has appeared desirable to combine the results from both into a single final list. For this purpose the distances between the centers  $\theta_2$  and  $c$ , in right-ascension and declination, have been deduced from 11 direct determinations, and from many indirect determinations, made through 16 other stars. The resultant values, deduced from the mean of all and referred to the mean equinox of 1875.0, have been definitely adopted

# III. Cum. $\theta$ Orionis.







mente adoptados, y aplicados á las coordenadas de estrellas medidas á partir de *c Orionis*, con el objeto de referir estas tambien á  $\theta_2$  *Orionis* como el centro. Ellas son

$$A\alpha = -0^m 1^s.34$$

Esta última estrella, á que las estrellas de ambos grupos se han referido en nuestra lista final, es el no. 6484 del Catálogo General Argentino, y la posicion, que se le da allí es:

$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 14.60	+2 <sup>s</sup> .944	+0 <sup>s</sup> .004

Las once planchas fotográficas útiles para nuestro estudio se dan á continuacion, indicando en la segunda columna la estrella empleada como centro. Para las computaciones, como tambien para aquellas de todos los grupos meridionales contenidos en este tomo, solamente se han empleado medidas de las impresiones orientales ó, en otras palabras, medidas de las impresiones tomadas á la segunda exposicion.

Plate Plancha	Center Centro	Date Fecha
218	$\theta_2$	1876 Feb. 29
228	$\theta_2$	Mar. 5
232	<i>c</i>	Mar. 6
465	$\theta_2$	Dec. 7
662	<i>c</i>	1882 Jan. 2
664	<i>c</i>	Jan. 8
665	<i>c</i>	Jan. 9
669	$\theta_2$	Jan. 17
670	$\theta_2$	Jan. 17
674	$\theta_2$	Jan. 22
689	$\theta_2$	Feb. 6

Las resultados de las medidas, que se presentan en las tablas que siguen aquí, son los ángulos de posicion y las distancias desde la estrella central, después de ser aplicadas las correcciones por los valores de  $A\pi$  y  $AR$ , obtenidos para las planchas individuales, como ya se ha descrito. Los valores en sí, dados inmediatamente después, se dedujeron de las posiciones de las estrellas determinantes en el Catálogo General Argentino, aunque la declinacion meridional del grupo hacia difícil obtener por este medio un número adecuado de estrellas favorablemente situadas.

Para remediar este inconveniencia, se tomaron, como base para determinaciones preliminares de las correcciones para las planchas de *c Orionis*, aquellas estrellas del catálogo que se encontraron convenientes para el propósito; y las posiciones resultantes para estrellas indicadas en un número suficiente de estas planchas, se emplearon, para obtener nuevas soluciones para determinar las correcciones que iban á ser adoptadas. Además, diversas posiciones de estrellas

and applied to the coordinates of stars measured from *c Orionis*, in order to refer these also to  $\theta_2$  *Orionis* as the center. They are

$$A\delta = +34' 38''.8$$

This last-named star, to which the stars of both groups have been referred in our final list, is no. 6484 of the Argentine General Catalogue, and its place, there given, is

$\delta$	Prec.	Var. Sec.
-5° 29' 58''.0	+2 <sup>s</sup> .683	-0 <sup>s</sup> .426

The eleven photographic plates available for our study are the following, the star used as center for the group being indicated in the second column. For the computations, as indeed for those of all the southern clusters contained in this volume, measures of the Eastern impressions only,—in other words measures of the impressions made at the second exposure,—have been employed.

log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteoról.	No. of Stars. No. de Estrellas
-0.0386	53
-0.0284	45
-0.0362	42
-0.0260	56
-0.0253	19
-0.0403	16
-0.0427	14
-0.0378	23
-0.0369	28
-0.0360	27
-0.0321	70

The results of measurement, presented in the tables which here follow, are the angles of position and the distances from the central star, after correction by the values of  $A\pi$  and  $AR$ , obtained for the individual plates, as has been described heretofore. These values themselves, which are given immediately afterward, were deduced from the positions of the determining stars in the Argentine General Catalogue, although the low southern declination of the cluster made it difficult to obtain from this source an adequate number of stars favorably situated.

To remedy this inconvenience, those stars of the catalogue which were found convenient for the purpose were taken as the basis for preliminary determinations of the corrections as the plates of *c Orionis*; and the resultant positions, for stars recorded upon a sufficient number of these plates, were used in obtaining new solutions for determining the corrections to be adopted. Moreover sundry star-places, thus obtained from the group *c*, were employed

así obtenidas del grupo  $c$ , se emplearon como estrellas determinantes adicionales para el grupo  $\theta_2$  en la region donde las fotografías de los dos grupos se cubrían.

as additional determining stars for the group  $\theta_2$  in the region where the photographs of the two groups overlapped.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM  $\theta_2$  ORIONIS.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE  $\theta_2$  ORIONIS.

Plate	No. 2		No. 3		No. 4		No. 6		No. 7	
	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$
218	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	276° 56' 53"	2040.83
228	272 29 35	2304.67	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	58 39	40.27
465	° ' "	" "	272 32 15	2281.34	° ' "	" "	° ' "	" "	57 8	40.68
669	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	58 25	40.53
670	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "
674	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	58 29	40.47
689	° ' "	" "	° ' "	" "	291 59 1	2428.09	272 35 37	2081.38	276 59 3	2039.71

Plancha	No. 9		No. 10		No. 11		No. 12		No. 13	
	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$
218	° ' "	" "	301° 48' 29"	1710.84	241° 48' 52"	1477.22	° ' "	" "	° ' "	" "
228	° ' "	" "	50 41	10.82	47 43	76.82	° ' "	" "	° ' "	" "
465	° ' "	" "	48 16	10.91	49 33	77.14	° ' "	" "	° ' "	" "
669	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "
670	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "
674	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "
689	269 56 22	1940.06	301 50 39	1711.74	241 49 41	1477.97	236 52 25	1551.31	234 47 55	1433.64

Plate	No. 14		No. 15		No. 16		No. 20		No. 21	
	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$
218	° ' "	" "	° ' "	" "	337° 31' 47"	2370.62	° ' "	" "	° ' "	" "
228	° ' "	" "	° ' "	" "	31 48	71.25	° ' "	" "	° ' "	" "
465	° ' "	" "	° ' "	" "	30 52	71.15	330 25 39	1498.02	° ' "	" "
669	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "
670	° ' "	" "	° ' "	" "	31 7	72.07	° ' "	" "	° ' "	" "
674	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "
689	275 53 34	1079.58	234 23 6	1251.62	337 31 30	2370.90	330 25 57	1498.41	210 22 10	1456.99

Plancha	No. 22		No. 23		No. 25		No. 26		No. 27	
	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$
218	213° 41' 46"	1304.46	° ' "	" "	329° 34' 23"	1224.19	° ' "	" "	223° 13' 3"	772.85
228	44 14	03.78	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	12 13	772.78
465	43 23	04.12	214 59 4	1229.16	36 1	24.69	° ' "	" "	14 8	773.05
669	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	14 32	772.95
670	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	15 9	773.21
674	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	° ' "	" "	16 23	772.98
689	213 41 58	1304.31	215 0 52	1229.94	329 34 9	1224.86	195 1 8	2152.90	223 14 3	773.14

Plate	No. 28		No. 29		No. 30		No. 31		No. 32	
	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$	$p$	$s$
218	° ' "	" "	193° 0' 6"	2159.39	192° 38' 8"	2185.96	349° 40' 32"	2374.40	231° 3' 39"	524.51
228	° ' "	" "	193 0 18	58.05	38 25	84.50	° ' "	" "	4 55	524.14
465	° ' "	" "	192 58 22	58.56	39 40	84.45	38 41	75.04	5 59	524.17
669	° ' "	" "	° ' "	" "	38 1	84.03	° ' "	" "	° ' "	" "
670	° ' "	" "	° ' "	" "	39 13	84.44	° ' "	" "	° ' "	" "
674	° ' "	" "	° ' "	" "	40 8	84.24	° ' "	" "	° ' "	" "
689	306 37 5	617.52	192 59 29	2157.87	192 38 25	2184.16	349 40 25	2375.63	231 3 26	524.41



Plancha	No. 35		No. 37		No. 38		No. 39		No. 40	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	266 7 37	340.15	187 59 55	2159.71	353 2 34	2478.01	187 27 6	2129.58	187 18 23	2061.33
228	. . .	. . .	187 59 3	59.60	3 29	78.84	25 26	30.10	16 35	63.66
465	. . .	. . .	188 0 3	59.81	2 8	78.85	26 22	30.65	18 37	63.13
669	. . .	. . .	187 59 24	59.82	. . .	. . .	26 49	30.39	. . .	. . .
670	. . .	. . .	188 0 5	60.10	. . .	. . .	26 19	30.63	17 33	63.41
674	. . .	. . .	188 0 14	60.18	1 59	78.69	27 7	30.12	. . .	. . .
689	266 13 3	340.62	188 0 5	2159.97	353 2 46	2479.63	187 25 35	2130.63	187 17 49	2063.08

Plate	No. 41		No. 42		No. 43		No. 45		No. 46	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	341 9 7	801.20	187 13 49	1647.62	227 12 25	262.64	355 11 31	1998.51	184 49 13	1848.06
228	10 5	801.59	14 15	46.80	17 43	262.35	. . .	. . .	47 14	47.34
465	10 55	802.49	15 34	45.77	21 57	262.22	14 16	1997.92	48 6	47.18
669	11 32	800.71	. . .	. . .	17 47	262.00	. . .	. . .	47 18	47.28
670	10 33	802.00	. . .	. . .	24 56	262.48	. . .	. . .	48 17	47.46
674	8 41	801.97	. . .	. . .	25 31	262.24	. . .	. . .	48 55	47.83
689	341 12 15	802.23	187 14 15	1646.40	227 25 48	262.04	355 15 19	2000.25	184 47 59	1847.05

Plancha	No. 47		No. 48		No. 49		No. 50		No. 51	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	184 24 7	1484.85	313 43 17	147.84	316 53 12	149.73	313 51 51	134.75	. . .	. . .
228	24 37	84.59	52 58	147.99	317 2 2	150.00	314 0 50	134.82	. . .	. . .
465	24 59	84.14	52 1	148.68	2 29	150.89	3 27	134.84	. . .	. . .
669	. . .	. . .	59 30	147.99	. . .	. . .	15 23	135.15	. . .	. . .
670	25 7	84.79	48 18	148.31	1 54	151.78	5 23	135.29	. . .	. . .
674	. . .	. . .	313 53 9	148.60	5 55	150.37	314 1 55	134.84	. . .	. . .
689	184 24 16	1483.91	. . .	. . .	317 18 34	149.86	313 59 32	134.99	334 54 48	212.56

Plate	No. 52		No. 53		No. 54		No. 57		No. 58	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	319 34 2	131.19	356 8 29	1264.43	182 3 14	2222.80	319 57 38	195.73	359 25 39	2079.49
228	35 52	132.15	8 52	65.37	2 6	22.77	43 48	196.60	26 45	79.74
465	34 50	132.37	10 10	65.76	3 30	22.01	51 17	196.41	25 45	80.14
669	52 40	131.71	. . .	. . .	2 14	22.58	. . .	. . .	26 5	80.96
670	44 43	131.90	. . .	. . .	2 12	22.77	. . .	. . .	24 13	79.93
674	43 14	131.91	. . .	. . .	4 2	22.30	. . .	. . .	25 46	80.56
689	319 52 32	131.45	356 11 15	1266.67	182 2 49	2222.33	349 51 14	197.01	359 27 1	2079.53

Plancha	No. 60		No. 61		No. 62		No. 63		No. 64	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	92 46 41	52.72	177 59 6	1571.65	177 17 17	1400.58	177 48 45	1777.10	177 36 23	1788.54
228	91 59 19	52.46	. . .	. . .	. . .	. . .	46 56	76.31	37 19	88.24
465	91 51 23	52.52	56 39	71.40	16 39	1399.33	. . .	. . .	36 20	87.66
669	91 25 35	52.46	. . .	. . .	. . .	. . .	48 37	77.38	35 18	87.69
670	92 18 56	52.64	. . .	. . .	. . .	. . .	48 2	77.60	35 53	87.07
674	91 46 25	52.39	. . .	. . .	. . .	. . .	48 48	77.21	37 12	87.16
689	91 52 2	52.61	177 55 32	1571.59	177 15 42	1399.45	177 49 20	1777.99	177 34 51	1788.98

Plate	No. 66		No. 67		No. 68		No. 69		No. 70	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	134 18 37	117.32	3 8 58	1846.82	176 18 44	1792.46	12 38 0	549.32	97 49 5	128.89
228	15 53	116.89	10 32	47.30	19 51	92.29	38 5	549.97	31 53	128.97
465	8 6	116.38	8 17	47.36	17 49	91.45	38 39	550.74	26 38	128.47
669	. . .	. . .	. . .	. . .	17 45	91.68	38 44	550.54	. . .	. . .
670	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	34 20	550.20	29 23	128.43
674	. . .	. . .	. . .	. . .	18 56	93.00	33 4	549.98	17 7	128.00
689	134 11 19	117.09	3 11 19	1848.48	176 17 10	1792.15	12 38 49	550.26	97 18 15	128.73

Plancha	No. 71		No. 72		No. 73		No. 74		No. 75	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	3° 36' 8"	2088.52	164° 55' 15"	508.07	8° 0' 2"	1129.37	13° 36' 55"	780.92	° ' "	° "
228	38 15	89.00	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "
465	36 3	88.82	55 51	506.17	7 59 31	30.36	37 0	781.94	175 5 6	2408.12
669	36 39	89.49	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "
670	35 54	89.13	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "
674	35 57	89.23	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "	° ' "	° "
689	3 36 9	2089.06	164 48 7	506.71	7 59 53	1130.59	13 36 26	782.65	175 2 30	2409.30

Plate	No. 76		No. 77		No. 78		No. 79		No. 80	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	6° 20' 13"	2029.70	° ' "	° "	° ' "	° "	147° 59' 37"	895.80	73° 57' 59"	552.12
228	21 18	29.71	° ' "	° "	° ' "	° "	56 8	895.46	53 19	552.79
465	19 46	30.59	° ' "	° "	170 5 35	2172.13	55 51	894.72	51 15	552.24
669	20 20	31.42	° ' "	° "	° ' "	° "	52 43	895.71	° ' "	° "
670	18 55	30.98	° ' "	° "	° ' "	° "	56 8	895.38	52 50	552.24
674	19 14	31.54	° ' "	° "	° ' "	° "	56 36	894.91	50 38	552.18
689	6 21 6	2030.06	168 44 37	1713.56	170 4 10	2172.00	147 52 55	894.96	73 55 9	552.73

Plancha	No. 81		No. 83		No. 84		No. 85		No. 86	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	° ' "	° "	28 37 23	1466.17	136° 18' 33"	1141.87	87° 45' 22"	961.06	141° 23' 53"	1614.69
228	° ' "	° "	37 0	1466.05	18 16	40.96	41 28	960.81	22 5	14.34
465	° ' "	° "	37 11	1467.28	17 33	40.79	40 26	960.18	23 51	13.51
669	° ' "	° "	° ' "	° "	16 48	41.69	° ' "	° "	° ' "	° "
670	° ' "	° "	° ' "	° "	17 13	41.09	41 12	960.33	° ' "	° "
674	° ' "	° "	° ' "	° "	17 3	40.54	° ' "	° "	° ' "	° "
689	13 34 29	2468.93	28 37 41	1467.71	136 18 22	1140.94	87 39 46	960.48	141 22 41	1614.78

Plate	No. 87		No. 88	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
218	47° 9' 45"	1528.14	° ' "	° "
228	9 11	28.70	° ' "	° "
465	9 22	28.89	° ' "	° "
669	° ' "	° "	° ' "	° "
670	° ' "	° "	° ' "	° "
674	° ' "	° "	° ' "	° "
689	47 10 23	1529.91	138 48 26	2163.83

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM  $c$  ORIONIS.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE  $c$  ORIONIS.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Pl. 232	Pl. 662	Pl. 664	Pl. 665	Pl. 232	Pl. 662	Pl. 664	Pl. 665
1	258 40 1	° ' "	° ' "	° ' "	2382.38	° ' "	° ' "	° ' "
5	293 28 26	° ' "	° ' "	° ' "	2391.83	° ' "	° ' "	° ' "
8	290 7 50	° ' "	° ' "	° ' "	2062.16	° ' "	° ' "	° ' "
16	277 7 41	277 6 24	277 9 7	277 7 27	892.32	893.12	892.51	893.14
17	332 28 6	332 26 1	° ' "	° ' "	1884.32	1883.29	° ' "	° ' "
18	320 15 40	° ' "	° ' "	° ' "	1308.14	° ' "	° ' "	° ' "
19	328 20 39	° ' "	328 20 25	° ' "	1472.76	° ' "	1473.23	° ' "
24	338 55 4	° ' "	° ' "	° ' "	1712.95	° ' "	° ' "	° ' "
25	210 22 5	° ' "	° ' "	° ' "	1186.02	° ' "	° ' "	° ' "
31	302 15 28	° ' "	° ' "	° ' "	478.87	° ' "	° ' "	° ' "
32	189 7 6	° ' "	° ' "	° ' "	2440.51	° ' "	° ' "	° ' "

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Pl. 232	Pl. 662	Pl. 664	Pl. 665	Pl. 232	Pl. 662	Pl. 664	Pl. 665
33	347 36 19	347 37 50	. . . . .	. . . . .	1779.11	1777.16	. . . . .	. . . . .
34	342 15 50	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1171.92	. . . . .	. . . . .	. . . . .
36	349 14 16	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1656.61	. . . . .	. . . . .	. . . . .
38	323 41 55	323 40 34	323 41 4	323 39 10	470.88	471.47	471.86	471.76
41	190 11 24	190 11 56	. . . . .	. . . . .	1341.89	1342.34	. . . . .	. . . . .
43	184 21 22	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2264.13	. . . . .	. . . . .	. . . . .
44	349 41 19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	898.04	. . . . .	. . . . .	. . . . .
45	238 27 41	. . . . .	. . . . .	. . . . .	170.96	. . . . .	. . . . .	. . . . .
48	182 28 57	. . . . .	. . . . .	182 31 32	1979.07	. . . . .	. . . . .	1976.66
49	182 22 33	182 24 31	. . . . .	. . . . .	1971.75	1972.66	. . . . .	. . . . .
50	182 11 14	182 13 7	182 12 27	182 12 53	1987.12	1986.27	1986.06	1985.85
52	181 51 15	181 53 35	181 53 59	181 55 1	1980.30	1979.95	1979.72	1978.92
53	184 29 25	. . . . .	. . . . .	. . . . .	820.21	. . . . .	. . . . .	. . . . .
55	358 24 12	358 26 23	358 24 38	358 25 58	1238.20	1238.45	1238.75	1238.10
56	358 51 8	358 51 11	358 49 43	358 48 27	1489.38	1489.75	1490.00	1489.39
59	179 25 30	179 25 23	179 26 9	179 26 8	2079.25	2078.69	2078.70	2079.70
60	177 58 42	177 59 42	177 59 46	178 0 8	2082.96	2082.69	2082.58	2081.96
65	3 18 50	3 18 29	3 16 37	3 16 47	1710.13	1710.39	1710.85	1710.95
66	177 11 9	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2163.93	. . . . .	. . . . .	. . . . .
67	152 35 19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	265.31	. . . . .	. . . . .	. . . . .
69	174 44 0	174 49 58	. . . . .	. . . . .	1549.45	1548.59	. . . . .	. . . . .
70	175 56 51	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2101.97	. . . . .	. . . . .	. . . . .
71	88 18 42	88 19 25	88 21 18	88 24 23	152.35	151.35	151.93	151.09
73	169 30 5	. . . . .	. . . . .	. . . . .	977.65	. . . . .	. . . . .	. . . . .
76	104 11 57	104 10 57	104 11 55	104 12 39	252.83	252.86	252.32	252.40
80	164 2 19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2004.33	. . . . .	. . . . .	. . . . .
82	22 47 43	. . . . .	22 44 36	. . . . .	1617.75	. . . . .	1617.90	. . . . .
87	132 21 3	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1544.67	. . . . .	. . . . .	. . . . .
89	99 8 6	99 7 20	99 8 7	. . . . .	2025.74	2025.54	2025.56	. . . . .
90	87 6 28	87 6 43	87 5 36	87 5 45	2246.70	2246.84	2246.33	2246.56

Las correcciones deducidas para las diversas planchas son las siguientes:

The corrections found for the several plates are the following:

$\theta_2$  ORIONIS.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$\Delta\eta$	$\Delta z$	$\Delta\delta$
218	— 95.4	— 0.0038	+ 0.70	— 0.56	+ 0.05
228	+ 45.4	— 0.0105	+ 0.28	— 0.75	+ 0.02
465	+ 96.5	— 0.0038	+ 0.88	— 0.87	+ 0.06
669	+ 96.6	— 0.0118	+ 0.39	— 1.24	+ 0.03
670	+ 36.1	— 0.0011	+ 0.79	— 1.30	+ 0.05
674	+ 104.1	— 0.0146	+ 0.80	— 1.34	+ 0.05
689	+ 52.4	+ 0.0034	+ 0.44	— 1.17	+ 0.03

$\epsilon$  ORIONIS.

232	— 6.4	— 0.0121	— 0.32	+ 0.25	— 0.02
662	+ 248.3	— 0.0244	+ 0.12	+ 0.11	+ 0.01
664	+ 97.6	— 0.0290	+ 0.11	— 0.20	+ 0.01
665	+ 93.5	— 0.0386	+ 0.39	— 0.18	+ 0.03

La próxima tabla contiene las diferencias de ascension recta y declinacion para las diversas estrellas de ambos

The table next following contains the differences of right-ascension and declination of the several stars, in both



grupos, referidas á  $\theta_2$  *Orionis*. Aquellas derivadas de las cuatro fotografías del grupo *c*, se han referido al centro comun  $\theta_2$  por la aplicacion algebraica de la diferencia adoptada de los dos centros, y ya dada:

$$\Delta\alpha = -0^m 1^s.34$$

Los valores en la tabla resultan directamente de la transformacion de las coordenadas polares de las tablas precedentes en las correspondientes  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , y la aplicacion de las correcciones  $y \sec \delta$  y  $z$ .

Magnitudes para las estrellas se dan en esta tabla solamente, y la mayor parte se ha obtenido del modo descrito en la pag. 41. En muchos casos las discrepancias entre la magnitud inferida de la imagen fotografica y la determinada por observacion práctica, han sido sorprendentemente grandes, aun para estrellas que no se han hecho notar por un color definido. En tales casos, el hecho se marca generalmente en la tabla, como también en el caso de aquellas estrellas para las que la discordancia de las aproximadas magnitudes inferidas de las diferentes planchas parece tan irregularmente grande que justifica una sospecha de variabilidad. Puesto que las magnitudes dadas en la tabla son en general aquellas empleadas para preparar las cartas que deben dar una representacion del aspecto telescópico del grupo, la magnitud impresa ha sido modificada algunos veces con referencia á su valor conocido, derivado de observacion directa. Breve, las magnitudes de la tabla no deben verse de ninguna manera como autoritativas, sino como indicaciones de los mejores valores asequibles de las planchas, exceptuando aquellos en que la consistencia de la imagen fotografica está probablemente muy afectada por el color ó la variacion. No se ha intentado hacer las estimaciones con mas aproximacion que á cuartos de unidad.

Estas observaciones se aplican á las magnitudes de todos los grupos contenidos en este tomo.

El grado de concordancia de los diversos valores derivados de diferentes planchas de este grupo, es ménos satisfactorio que el de los otros grupos meridionales. Esto es debido, en parte, á la falta, ya mencionada, de un número adecuado de estrellas determinantes bien situadas, en una region en que relativamente pocas se observaron para el Catálogo General; pero principalmente al hecho que estas fueron de las primeras de nuestras planchas que se midieron, en un período tambien, cuando los medidores se hallaban comparativamente inexpertos, y con inspeccion menos constante.

El deseo de una nueva y mas cuidadosa medida se ha considerado frecuentemente; pero en vista de todos los obstáculos, las medidas originales, practicadas en Washington en 1884, se han conservado. Hay varios indicaciones de que los valores medios de los resultados para cualquiera estrella son mas correctos que pudiera inferirse de una

groups, from  $\theta_2$  *Orionis*. Those derived from the four photographs of the group *c* have been referred to the common center  $\theta_2$  by the algebraic application of the adopted difference of the two centers, already given:

$$\Delta\delta = +34' 38''.8$$

The values in the table result directly from the transformation of the polar coordinates of the foregoing tables into the corresponding  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , and the application of the corrections  $y \sec \delta$  and  $z$ .

Magnitudes for the stars are given in this table only, and have been obtained for the most part in the manner described on p. 41. In many instances the discrepancies between the magnitude as inferred from the photographic image and that determined by actual observation have proved unexpectedly large, even for stars which have not been noted as markedly colored. In such cases the fact is generally noted in the table, as also in the case of those stars for which the discordance of the approximate magnitudes inferred from different plates seems so abnormally large as to justify suspicions of variability. Inasmuch as the magnitudes given in the table are in general those used in preparing the charts, which are to afford a representation of the telescopic aspect of the cluster, the magnitude as printed has not unfrequently been modified with reference to its known value derived from direct observation. In short, the magnitudes of the table are by no means to be regarded as authoritative, but as indicating the best values attainable from the plates, excepting those in which the strength of the photographic image is probably much affected by color or variation. No attempt has been made at estimating more nearly than to quarter-units.

These remarks apply to the magnitudes in all the clusters contained in this volume.

The degree of accordance of the several values derived from different plates of this cluster is less satisfactory than that for the other southern clusters. This is due partly to the want, already mentioned, of an adequate number of well situated determining stars in a region where comparatively few occur in the General Catalogue; but still more to the fact that these were among the earliest of our plates which were measured, — at a period too, when the measurers were comparatively unpractised, and under less constant supervision.

The desirability of new and more careful measurements has often been considered; but, in view of all the obstacles, the original measures, made at Washington in 1884 and 1885, have been retained. There are various indications that the mean values of the results for any star are more correct than might be inferred from a cursory inspection of the ac-

precipitada inspeccion de la concordancia de los valores individuales mostrados en la tabla; siendo inferior esta á lo que generalmente se ha encontrado en nuestras determinaciones fotográficas.

Sin embargo, este hecho es una fuente de sentimiento especial; puesto que el grupo es interesantísimo, á causa de la gran nebulosa, de las muchas observaciones de sus estrellas que se han hecho en lo pasado, y de su posición al alcance de todos los observatorios existentes.

cordance of the individual values shown in the table; this being inferior to what has generally been found in our photographic determinations.

This fact is nevertheless a source of especial regret; for the cluster is peculiarly interesting on account of the great nebula, of the many observations of its stars heretofore made, and of its position within easy reach of every existing observatory.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR  $\theta_2$  ORIONIS.VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE  $\theta_2$  ORIONIS.

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	9	232	<sup>m s</sup> -2 37.66	<sup>' ''</sup> +26 51.0	G.C. 6426			465	<sup>m s</sup> -1 0.65	<sup>' ''</sup> +36 30.0	
2	8 $\frac{3}{4}$	228	34.19	+ 1 39.4				662	0.63	29.4	
3	9	465	32.58	+ 1 40.1				664	0.59	29.7	
4	9 $\frac{1}{2}$	689	30.74	+15 7.7				665	0.61	29.4	
5	8	232	28.13	+50 31.9				670	0.67	30.5	
6	10	689	19.22	+ 1 33.0				689	0.64	29.6	
7	9	218	15.62	+ 4 6.3		17	8 $\frac{3}{4}$	232	-0 59.62	+62 30.0	
		228	15.61	7.0				662	59.63	28.4	
		465	15.60	6.1		18	9 $\frac{1}{4}$	232	57.31	+51 25.0	
		669	15.62	6.5		19	8	232	53.07	+55 32.7	
		674	15.59	6.5				664	53.06	32.6	
		689	15.56	6.8		20	9 $\frac{1}{2}$	465	49.44	+21 42.0	
8	9 $\frac{1}{4}$	232	10.90	+46 28.8				689	49.47	42.1	
9	10	689	-2 9.90	- 0 3.3		21	9 $\frac{3}{4}$	689	49.32	-20 58.3	
10	9 $\frac{1}{2}$	218	-1 37.31	+15 1.1		22	9 $\frac{1}{4}$	218	48.43	-18 5.9	
		228	37.30	1.8				228	48.49	5.0	
		465	37.30	0.8				465	48.44	5.6	
		689	37.34	1.9		23	9 $\frac{1}{2}$	465	47.15	-16 47.9	
11	9 $\frac{1}{4}$	218	27.17	-11 38.3				689	47.25	48.5	
		228	27.16	38.8		24	8 $\frac{1}{4}$	232	42.58	+61 17.4	
		465	27.16	38.3		25	9 $\frac{1}{2}$	218	41.46	+17 35.0	
		689	27.25	39.0				232	41.49	35.8	
12	9 $\frac{1}{2}$	689	27.00	-14 9.0				465	41.44	35.4	
13	9 $\frac{3}{4}$	689	18.45	-13 47.6				689	41.51	34.9	
14	9 $\frac{3}{4}$	689	11.89	+ 1 49.6		26	10	689	37.35	-34 40.6	
15	9 $\frac{3}{4}$	689	8.13	-12 10.0		27	8 $\frac{1}{2}$	218	35.40	- 9 23.8	
16	7 $\frac{1}{2}$ var?	218	0.60	+36 30.0	G.C. 6458			228	35.42	24.1	
		228	0.65	30.4				465	35.41	24.1	
		232	-1 0.62	29.8				669	35.44	24.3	
								670	35.44	24.5	
								674	35.44	24.1	
								689	-0 35.44	24.5	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
28	10	689	$-0^m 33.16^s$	$+6' 7.1''$		40	$8\frac{3}{4}$	218	$-0^m 17.54^s$	$-34' 8.2''$	G.C. 6472
								228	17.49	7.8	
29	$9\frac{1}{2}$	218	32.50	$-35' 4.6''$				465	17.53	7.3	
		228	32.52	3.5				670	17.50	8.0	
		465	32.41	4.3				689	17.53	7.6	
		689	32.48	3.8							
30	$8\frac{3}{4}$	218	31.99	$-35' 33.6''$		41	$8\frac{1}{2}$	218	17.28	$+12' 37.6''$	
		228	32.01	32.4				228	17.31	37.9	
		465	32.02	32.2				232	17.25	38.4	
		669	31.98	32.4				465	17.27	38.7	
		670	32.01	32.7				662	17.24	37.8	
		674	32.05	32.4				669	17.26	36.8	
		689	32.00	32.4				670	17.28	37.8	
								674	17.31	37.7	
								689	17.28	38.2	
31	$9\frac{1}{4}$	218	28.44	$+38' 55.3''$		42	9	218	13.84	$-27' 15.1''$	
		232	28.46	54.7				228	13.88	14.5	
		465	28.52	55.5				465	13.87	13.5	
		689	28.48	56.0				689	13.87	14.4	
32	9	218	27.28	$-5' 30.3''$		43	$8\frac{3}{4}$	218	12.86	$-2' 59.0''$	
		228	27.30	30.1				228	12.89	58.7	
		232	27.25	30.6				232	12.87	58.5	
		465	27.26	30.1				465	12.86	58.5	
		689	27.29	30.8				669	12.87	58.9	
33	$8\frac{1}{4}$	232	26.90	$+63' 36.8''$				670	12.89	58.9	
		662	26.79	31.8				674	12.88	58.7	
34	$9\frac{1}{4}$	232	25.24	$+53' 15.3''$				689	12.90	58.5	
35	$9\frac{1}{2}$	218	22.68	$-0' 23.6''$		44	$8\frac{3}{4}$	232	12.11	$+49' 22.6''$	
		689	22.73	23.7		45	$9\frac{1}{2}$	218	11.05	$+33' 11.1''$	
36	9	232	22.05	$+61' 46.6''$				232	11.11	9.7	
								465	11.04	10.1	
								689	11.05	12.2	
37	7 var.	218	20.09	$-35' 39.2''$	G.C. 6469	46	$8\frac{1}{2}$	218	10.36	$-30' 42.1''$	
		228	20.08	39.4				228	10.31	41.7	
		465	20.08	39.7				465	10.30	41.6	
		669	20.09	40.0				669	10.30	42.0	
		670	20.10	40.3				670	10.32	42.3	
		674	20.11	40.5				674	10.34	42.6	
		689	20.12	40.1				689	10.33	41.8	
38	$8\frac{1}{2}$	218	20.04	$+40' 59.1''$		47	9	218	7.59	$-24' 41.1''$	
		228	20.04	59.8				228	7.63	41.0	
		232	20.01	58.6				465	7.60	40.6	
		465	20.06	59.6				670	7.61	41.7	
		662	20.02	58.7				689	7.61	40.7	
		664	20.03	58.8							
		665	20.02	58.6		48	$8\frac{1}{2}$	218	7.11	$+1' 41.6''$	
		674	20.08	59.0				228	7.12	41.8	
		689	20.07	60.2				232	7.10	41.9	
								465	7.12	42.1	
39	$5\frac{1}{2}$	218	18.46	$+35' 12.2''$	G.C. 6471			665	7.14	43.8	
		228	18.42	13.0				669	7.10	41.6	
		465	18.43	13.6				670	7.12	41.4	
		669	18.47	13.6				674	7.12	41.7	
		670	18.43	14.0							
		674	18.46	13.4		49	$8\frac{3}{4}$	218	6.80	$+1' 48.7''$	
		689	$-0' 18.42''$	14.0				228	$-0' 6.83''$	49.0	



No.	Mag.	Plancha	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$		No.	Mag.	Plate	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>r</sup> <sub>g</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>r</sup> <sub>g</sub>	
		232	-0 6.83	+ 1 49.1		58	5 $\frac{1}{2}$	218	-0 1.34	+34 38.8	G.C. 6483, <i>c</i>
		465	6.83	49.5				228	1.33	38.9	
		662	6.88	48.0				232	1.36	39.1	
		670	6.88	49.8				465	1.33	39.1	
		674	6.81	48.8				662	1.33	38.9	
		689	6.78	48.9				664	1.33	38.6	
								665	1.31	38.6	
50	7	218	6.46	+ 1 32.8	G.C. 6478, $\theta_1$			669	1.34	39.7	
		228	6.47	32.9				670	1.40	38.6	
		232	6.44	33.4				674	1.34	39.2	
		465	6.43	32.9				689	1.31	38.2	
		662	6.48	34.1							
		664	6.45	34.0		59	7	218	+0 0.05	- 0 0.6	G.C. 6484, $\theta_2$
		665	6.45	34.2				228	0.02	0.8	
		669	6.45	33.1				232	0.04	0.0	
		670	6.46	32.8				465	0.06	- 0 0.9	
		674	6.44	32.4				662	0.07	+ 0 0.3	
		689	6.47	32.6				664	0.04	0.0	
								665	0.06	- 0 1.0	
51	10	689	6.01	+ 3 11.3				669	0.03	1.2	
								670	0.05	1.3	
52	8	218	5.65	+ 1 39.3				674	0.05	1.3	
		228	5.72	39.8				689	0.03	1.2	
		232	5.65	39.9							
		465	5.69	39.9		60	8	218	3.58	- 0 3.2	
		662	5.71	40.0				228	3.53	2.6	
		664	5.72	40.0				232	3.56	2.6	
		665	5.74	40.8				465	3.58	2.6	
		669	5.65	39.5				662	3.55	2.5	
		670	5.66	39.4				664	3.55	2.7	
		674	5.66	39.3				665	3.55	2.1	
		689	5.64	39.3				669	3.54	2.5	
								670	3.57	3.4	
53	9	218	5.65	+21 1.0				674	3.56	2.9	
		228	5.67	1.7				689	3.55	2.9	
		232	5.66	1.4							
		465	5.60	2.0		61	9 $\frac{1}{2}$	218	3.75	-26 11.3	
		689	5.61	2.7				465	3.84	11.3	
								689	3.84	11.7	
54	8 $\frac{1}{2}$	218	5.29	-37 2.0	G.C. 6479						
		228	5.27	2.2		62	9 $\frac{1}{4}$	218	4.49	-23 19.6	
		465	5.29	1.5				465	4.51	18.6	
		669	5.26	2.4				689	4.51	19.1	
		670	5.24	2.7							
		674	5.32	2.1							
		689	5.29	2.1		63	3	218	4.59	-29 36.4	G.C. 6486, <i>c</i>
								228	4.63	[35.8]	
								669	4.58	37.3	
55	7	232	3.66	+55 16.8	G.C. 6481			670	4.62	37.6	
		662	3.59	16.9				674	4.59	37.2	
		664	3.63	16.9				689	4.56	37.9	
		665	3.58	16.3							
						64	8 $\frac{3}{4}$	218	5.05	-29 47.6	
56	7	232	3.36	+59 28.2	G.C. 6482			228	4.99	47.5	
		662	3.32	28.4				465	5.06	47.0	
		664	3.37	28.3				669	5.07	47.3	
		665	3.38	27.7				670	5.07	46.8	
								674	5.02	46.9	
								689	5.09	48.6	
57	9 $\frac{3}{4}$	218	2.24	+ 3 12.1							
		228	2.33	12.6							
		465	2.26	12.4		65	7	232	5.25	+63 6.4	G.C. 6487
		689	-0 2.29	12.7				662	+0 5.27	6.5	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
		664	+0 5.21	+63 6.6		74	9 $\frac{1}{2}$	218	+0 12.36	+12 38.4	
		665	5.24	6.8				465	12.39	39.1	
								689	12.36	39.5	
66	9 $\frac{1}{4}$	218	5.67	- 1 22.6		75	9 $\frac{1}{4}$	465	13.89	-40 0.2	
		228	5.63	22.4				689	13.98	1.5	
		232	5.75	22.3							
		465	5.65	21.9							
		689	5.65	22.8		76	6 $\frac{1}{4}$ var.	218	15.05	+33 36.7	G.C. 6493
								228	15.06	36.4	red
67	9 $\frac{1}{4}$	218	6.84	+30 43.4				232	15.04	37.1	
		228	6.87	43.7				465	15.05	37.3	
		232	6.81	43.6				662	15.07	36.9	
		465	6.83	43.7				664	15.04	36.5	
		689	6.91	44.5				665	15.06	36.6	
								669	15.04	37.8	
68	9 $\frac{1}{2}$	218	7.77	-29 49.4				670	15.01	37.4	
		228	7.71	49.4				674	15.02	37.9	
		465	7.81	48.6				689	15.06	36.4	
		669	7.79	49.1							
		674	7.77	50.6		77	8 $\frac{3}{4}$	689	22.44	-28 1.8	
		689	7.81	49.6							
69	8 $\frac{1}{2}$	218	8.10	+ 8 55.4		78	9 $\frac{1}{4}$	465	25.10	-35 40.7	
		228	8.08	55.9				689	25.13	40.6	
		232	8.16	56.2							
		465	8.13	56.5		79	8 $\frac{1}{4}$	218	31.85	-12 40.2	
		662	8.01	56.6				228	31.86	39.7	
		669	8.10	56.2				465	31.88	39.1	
		670	8.07	55.7				669	31.93	39.8	
		674	8.05	55.5				670	31.89	40.1	
		689	8.10	55.7				674	31.87	39.7	
								689	31.90	39.2	
70	9	218	8.60	- 0 18.1		80	9	218	35.59	+ 2 31.9	
		228	8.56	17.7				228	35.59	32.6	
		232	8.58	17.6				232	35.54	32.1	
		465	8.59	17.5				465	35.59	32.7	
		670	8.58	18.0				670	35.58	32.0	
		674	8.55	17.5				674	35.57	32.3	
		689	8.58	17.6				689	35.60	31.9	
71	8 $\frac{1}{4}$	218	8.83	+34 43.8	G.C. 6491	81	9 $\frac{1}{2}$	689	38.82	+39 58.8	
		228	8.89	44.0							
		232	8.83	43.6		82	8	232	40.57	+59 30.5	
		465	8.84	43.8				664	40.51	30.7	
		662	8.79	43.3							
		664	8.83	43.0		83	9	218	47.08	+21 26.4	
		665	8.80	42.8				228	47.03	26.1	
		669	8.84	44.1				465	47.12	27.1	
		670	8.83	43.7				689	47.11	27.1	
		674	8.83	43.8							
		689	8.82	43.7		84	7 $\frac{1}{2}$	218	52.89	-13 46.3	G.C. 6503
								228	52.82	45.7	
72	9 $\frac{1}{2}$	218	8.90	- 8 11.2				465	52.86	45.6	
		465	8.87	9.7				669	52.89	46.3	
		689	8.93	10.2				670	52.87	46.1	
								674	52.85	45.7	
73	9 $\frac{1}{4}$	218	10.57	+18 37.8				689	52.83	46.2	
		232	10.56	37.8							
		465	10.58	38.5		85	9 $\frac{1}{4}$	218	+1 4.37	+ 0 37.0	
		689	+0 10.56	38.4				228	+1 4.32	37.9	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
		465	+1 <sup>m</sup> 4.31 <sup>s</sup>	+ 0 38.1				465	+1 <sup>m</sup> 15.12 <sup>s</sup>	+17 18.8	
		670	4.31	37.5				689	15.16	18.8	
		689	4.30	38.0							
86	9	218	7.54	-21 2.5		88	9 <sub>2</sub>	689	35.52	-27 9.5	
		228	7.54	1.9		89	8	232	+2 12.48	+29 17.5	G.C. 6535
		465	7.50	1.8				662	12.50	17.8	
		689	7.55	2.8				664	12.50	17.0	
87	9 <sub>4</sub>	218	15.08	+17 18.4		90	7	232	28.77	+36 32.5	G.C. 6542
		228	15.07	18.8				662	28.82	32.1	
		232	+1 15.04	18.5				664	28.78	32.5	
								665	+2 28.82	32.4	

Referente á esta tabla se debe hacer una observacion, la que verdaderamente á debido acompañar las tablas semejantes de las *Pleiades* y *Praesepe*, y que se aplica á todas nuestras tablas de las resultantes  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde la estrella central, en la discusion de los otros grupos de este tomo. Ya se ha visto (paginas 48, 58, etc.) que la solucion de las ecuaciones de condicion de que se obtienen las correcciones  $\Delta\pi$  y  $\Delta R$  para las coordenadas polares, resultando de la medida directa de las planchas, tambien dan otras dos cantidades  $y$  y  $z$ , que respectivamente deben aplicarse á las diferencias de ascension recta y declinacion. Estas realmente representan un cambio, que la solucion indica, para la posicion originalmente empleada para la estrella central al computar las coordenadas polares que sirvieron como base para toda la determinacion; de suerte que las coordenadas de esta estrella, como las de las otras, deben corregirse; lo que se ha hecho conformemente en nuestra tabla de valores finales corregidos. Este debe tenerse en cuenta, cuando los valores registrados de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  se apliquen á posiciones independientes de la estrella central; y las pequeñas correcciones, dadas en la tabla, para la estrella central misma, deben sustraerse de las diferencias registradas para las otras estrellas, — ó, lo que daría el mismo resultado, deben aplicarse con signo contrario á las coordenadas adoptadas para la posicion absoluta de la estrella central, antes de que la diferencia registrada sea propiamente aplicable á ellas.

En nuestras computaciones se ha usado la estrella  $\theta_2$  *Orionis* como centro de referencia. Para la eleccion de esta estrella influyeron varias consideraciones, y muy extensamente el hecho que la estrella  $\theta_1$ , que ha sido generalmente usada en semejantes investigaciones, está tan cerca de muchas otras, que con posibilidad pueden interferir con su claridad bajo poco poder. Además, la extrema diversidad de las magnitudes asignadas á ésta por diferentes observadores da algun fundamento para sospechar que sus medidas de su posicion relativamente á estrellas vecinas puede ser afectada por este medio.

Regarding this table a remark should be made, which ought indeed to have accompanied the analogous tables for the *Pleiades* and *Praesepe*, and applies to all our tables of the resultant  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from the central star, in the discussion of the other clusters in this volume. It has already been seen (pages 48, 58, etc.) that the solution of the equations of condition, from which the corrections  $\Delta\pi$  and  $\Delta R$  are obtained for the polar coordinates, afforded by direct measurement of the plates, furnishes also two other quantities,  $y$  and  $z$ , which are respectively to be applied to the differences of right-ascension and declination. These represent, in fact, a change, which the solution indicates, for the position originally employed for the central star in computing the polar coordinates which served as basis for the whole determination; so that the coordinates of this star must be corrected, as well as those of the others; and this has accordingly been done in our table of final corrected values. This fact must be borne in mind, when the tabular values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  are applied to independent positions of the central star; and the small corrections given in the table for the central star itself should be subtracted from the tabular differences for the other stars, — or, what would give the same result, should be applied with reversed sign to the adopted coordinates for the absolute position of the central star, before the tabular differences are properly applicable to these.

In our computations, the star  $\theta_2$  *Orionis* has been used as the center of reference. The choice of this star was prompted by various considerations, and largely by the fact that the star  $\theta_1$ , which has generally been used in similar investigations, is in such close proximity to several others as possibly to interfere with its distinctness under low powers. Moreover the extreme diversity of the magnitudes assigned it by different observers gave some ground for suspicion that their measurements of its position relatively to neighboring stars might thereby be affected.



Después de completar las presentes computaciones mi opinión sobre estos puntos se modificó; y me pareció mejor haber referido nuestras posiciones á  $\theta_1$ , con el fin de hacer mas facilmente la comparacion con los resultados de otros observadores. Y como lo que en seguida debemos hacer es considerar la evidencia en favor ó en contra de cualquier movimiento relativo de las estrellas del grupo, todos los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  dados en las tablas precedentes se han convertido en las diferencias correspondientes desde  $\theta_1$ ; y sus promedios para cada estrella se muestran en la tabla de comparacion que sigue aquí.

Para esta comparacion nuestros datos principales deben ser: el Catálogo de Herschel hijo, deducido de sus observaciones hechas en el Cabo de Buena Esperanza durante los años 1834-1837; el de Liapunow<sup>2</sup>, de observaciones en Kasan durante los años 1847-51; y el de Bond<sup>3</sup>, derivado de observaciones hechas, en su mayor parte, en 1857-58, pero aumentadas en alguna extension en Enero de 1864. No ha parecido necesario incluir con ellas la serie hecha en Malta en 1852 y 1853 por Lassell, y publicada en las Memorias de la Sociedad Real Astronómica de Londres, tomo XXIII, puesto que éstas no reclaman gran exactitud en las posiciones, y dan posiciones determinadas á una fecha intermedia entre las de Liapunow y las de Bond. Estas han sido computadas y publicadas<sup>4</sup> por Oton Struve, y puestas en un catálogo por el mismo, junto con las de Liapunow.

After the completion of the present computations my opinions on these points became modified; and it seemed better to refer our positions to  $\theta_1$ , for easier comparison with the results of other observers. And, since our next step is to consider the evidence for or against any relative motion of stars in the cluster, all the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  given in the preceding table have now been converted into the corresponding differences from  $\theta_1$ ; and their mean for each star is shown in the table of comparison which here follows.

For this comparison our chief data must be the catalogue of the younger Herschel<sup>1</sup> deduced from his observations at the Cape of Good Hope, made during the years 1834-37, that of Liapunow<sup>2</sup> from observations at Kasan in the years 1847-51, and that of Bond<sup>3</sup> derived from observations mostly made in 1857-58 but supplemented to some extent in January 1864. It has not appeared necessary to include with them the series made at Malta in 1852 and 1853 by Lassell and published in the Memoirs of the Royal Astronomical Society of London, vol. XXIII, inasmuch as these laid no claim to high accuracy in the positions, and give places determined at a date intermediate between those of Liapunow and Bond. They have been reduced and published<sup>4</sup> by Otto Struve and catalogued by him with those of Liapunow.

$\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM  $\theta_1$  ORIONIS (Eq. 1875.0). — COMPARISON OF DIFFERENT CATALOGUES.

$\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE  $\theta_1$  ORIONIS. — CONFRONTACION DE DIVERSOS CATÁLOGOS.

Numbers			Magnitudes				$\Delta\alpha$				$\Delta\delta$			
Hersch	Bond	Cord.	Hersch	Liap	Bond	Cord.	Herschel	Liapunow	Bond	Cordoba	Herschel	Liapunow	Bond	Cordoba
							m s	m s	m s	m s	" "	" "	" "	" "
	28	1	..	..	9.2	9	..	..	-2 31.41	-2 31.21	..	..	+25 14.6	+25 17.8
	..	2	..	..	..	8 <sup>3</sup> <sub>4</sub>	..	..	..	27.74	..	..	..	+ 0 6.2
	..	3	..	..	..	9	..	..	..	26.13	..	..	..	+ 0 6.9
	38	4	..	..	10.2	9 <sup>1</sup> <sub>2</sub>	..	..	24.20	24.29	..	..	+13 35.4	+13 34.5
	46	5	..	..	9.3	8	..	..	21.69	21.68	..	..	+48 58.8	+48 58.7
	..	6	..	..	..	10	..	..	..	12.77	..	..	..	- 0 0.2
1	81	7	8	..	9.7	9	-2 9.2	..	9.14	9.15	+ 2 30.4	..	+ 2 33.8	+ 2 33.3
	97	8	..	..	9.7	9 <sup>1</sup> <sub>4</sub>	..	..	-2 4.40	4.45	..	..	+44 57.4	+44 55.6
	..	9	..	..	..	10	..	..	..	-2 3.45	..	..	..	- 1 36.5
	215	10	..	..	9.8	9 <sup>1</sup> <sub>2</sub>	..	..	-1 30.81	-1 30.86	..	..	+13 28.4	+13 28.2
3	246	11	8.9	..	9.3	9 <sup>1</sup> <sub>4</sub>	-1 21.6	..	20.62	20.73	-13 7.6	..	-13 12.3	-13 11.8
4	247	12	9.10	..	9.6	9 <sup>1</sup> <sub>2</sub>	20.9	..	20.37	20.55	-15 38.7	..	-15 42.8	-15 42.2
	..	13	..	..	..	9 <sup>3</sup> <sub>4</sub>	..	..	..	12.00	..	..	..	-15 20.8
5	303	14	10	8.8	9.9	9 <sup>3</sup> <sub>4</sub>	5.6	-1 5.34	5.32	5.44	+ 0 15.6	+ 0 13.2	+ 0 15.0	+ 0 16.4
7	315	15	10	..	10.2	9 <sup>3</sup> <sub>4</sub>	-1 1.9	..	-1 1.55	-1 1.68	-13 40.2	..	-13 44.3	-13 43.2
	350	16	..	..	8.6	7 <sup>1</sup> <sub>2</sub>	var?	..	-0 54.28	-0 54.18	..	..	+34 58.9	+34 56.7
	358	17	..	..	9.2	8 <sup>3</sup> <sub>4</sub>	..	..	52.94	53.17	..	..	+60 53.9	+60 56.0
	364	18	..	..	9.6	9 <sup>1</sup> <sub>4</sub>	..	..	50.60	50.86	..	..	+49 48.4	+49 51.8

<sup>1</sup> Results of Astronomical Observations at the Cape of Good Hope. London, 1847.

<sup>2</sup> *Mem. de l'Acad. Imp. de Saint-Petersbourg, VII Série.* T. V, no. 4, p. 61.

<sup>3</sup> *Annals of the Observatory of Harvard College*, vol. V. Cambridge, 1867.

<sup>4</sup> *Mem. Acad. Imp. St.-Petersbourg.* V, no. 4, p. 85.

Numbers			Magnitudes				$Jc$				$J\delta$			
Hersch	Bond	Cord.	Hersch	Liap	Bond	Cord.	Hersch	Liapunow	Bond	Cordoba	Hersch	Liapunow	Bond	Cordoba
							m s	m s	m s	m s	" "	" "	" "	" "
	381	19	..	..	8.9	8	..	..	-0 46.67	-0 46.61	..	..	+53 57.6	+53 59.4
	398	20	..	..	9.5	9 $\frac{1}{2}$	..	..	43.01	43.01	..	..	+20 11.9	+20 8.8
20	401	21	8	..	9.3	9 $\frac{3}{4}$	..	..	42.87	42.87	-22 58.7	..	-22 33.4	-22 31.5
23	404	22	8	..	9.4	9 $\frac{1}{2}$	..	..	41.91	42.00	-19 58.4	..	-19 40.6	-19 38.9
24	410	23	8	..	9.1	9 $\frac{1}{2}$	..	..	39.2	40.67	-18 42.7	..	-18 22.5	-18 21.4
	425	24	..	..	8.7	8 $\frac{1}{4}$	..	..	..	36.09	..	..	+59 43.9	+59 44.2
31	438	25	..	..	9.4	9 $\frac{1}{2}$	..	..	34.1	34.98	+15 58.4	..	+16 3.8	+16 2.1
	461	26	..	..	9.9	10	..	..	..	30.87	..	..	-36 15.5	-36 13.8
34	467	27	8	6.3	8.7	8 $\frac{1}{2}$	..	..	29.4	-0 29.09	-10 55.6	-10 59.2	-10 58.4	-10 57.4
35	479	28	10	8.7	10.0	10	..	..	27.1	26.69	+ 4 29.6	+ 4 32.8	+ 4 32.5	+ 4 33.9
	486	29	..	..	9.4	9 $\frac{1}{2}$	..	..	..	26.22	..	..	-36 39.1	-36 37.2
	489	30	..	..	9.0	8 $\frac{3}{4}$	..	..	..	25.73	..	..	-37 7.0	-37 5.9
(1)	500	31	10	..	9.4	9 $\frac{1}{4}$	..	..	23.7	21.98	+37 19.9	..	+37 20.7	+37 22.2
40	505	32	7.8	7.7	9.6	9	..	..	20.6	20.94	- 7 2.1	- 7 4.2	- 7 4.7	- 7 3.7
	504	33	..	..	9.0	8 $\frac{1}{4}$	..	..	..	20.35	..	..	+62 2.1	+62 2.6
	513	34	..	..	9.5	9 $\frac{1}{2}$	..	..	..	18.80	..	..	+51 42.6	+51 42.1
45	523	35	11	8.8	10.1	9 $\frac{1}{2}$	..	..	16.4	16.34	- 1 56.5	- 1 56.8	- 1 56.2	- 1 56.8
	526	36	..	..	9.4	9	..	..	..	15.46	..	..	+60 13.4	+60 13.4
	539	37	..	..	8.0	7	var.	..	..	13.73	..	..	-37 17.6	-37 13.1
(4)	536	38	8	..	8.7	8 $\frac{1}{2}$	..	..	13.7	13.64	+39 20.9	..	+39 24.1	+39 26.0
	550	39	..	..	7.6	5 $\frac{1}{2}$	..	..	..	12.00	..	..	-36 47.1	-36 46.6
	556	40	..	..	9.3	8 $\frac{3}{4}$	..	..	..	11.00	..	..	-35 41.0	-35 41.0
49	554	41	7.8	6.5	9.0	8 $\frac{1}{2}$	..	..	10.9	10.82	+11 2.7	+11 5.6	+11 5.6	+11 4.7
	565	42	..	..	9.1	9	..	..	..	7.70	..	..	-28 47.5	-28 47.6
53	570	43	8	7.8	9.4	8 $\frac{3}{4}$	..	..	6.4	6.49	- 4 31.5	- 4 32.5	- 4 33.6	- 4 31.9
	574	44	..	..	9.5	8 $\frac{3}{4}$	..	..	..	5.41	..	..	+47 39.5	+47 49.1
(6)	584	45	10	..	9.4	9 $\frac{1}{2}$	..	..	4.8	..	+31 38.8	..	+31 32.9	+31 37.6
	590	46	..	..	8.7	8 $\frac{1}{2}$	..	..	..	3.91	..	..	-32 16.6	-32 15.2
	613	47	..	..	8.6	9	..	..	..	1.24	..	..	-26 16.4	-26 14.2
65	619	48	..	7.0	9.2	8 $\frac{1}{2}$	var?	0.7	0.63	0.66	+ 0 8.7	+ 0 8.7	+ 0 8.7	+ 0 8.8
67	624	49	8	8.0	9.7	8 $\frac{3}{4}$	..	-0 0.1	-0 0.32	-0 0.33	+ 0 16.1	+ 0 15.9	+ 0 16.1	+ 0 15.8
69	628	50	5	4.7	8.2	7	$\theta_1$	0.0	0 0.00	0.00	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
70	635	51	12	9.5	10.5	10	..	+0 0.2	+0 0.39	+0 0.53	+ 1 34.7	+ 1 37.5	+ 1 37.8	+ 1 38.1
73	640	52	7	6.3	8.9	8	..	0.8	0.80	0.77	+ 0 6.7	+ 0 6.6	+ 0 6.8	+ 0 6.5
	638	53	..	..	9.3	9	..	..	..	0.81	..	..	+19 30.7	+19 28.6
	646	54	..	..	8.6	8 $\frac{1}{2}$	..	..	..	1.07	..	..	-38 37.5	-38 35.3
	656	55	..	..	8.1	7	..	..	..	2.92	..	..	+53 42.8	+53 43.5
	655	56	..	..	8.0	7	..	..	..	2.94	..	..	+57 55.8	+57 55.0
87	669	57	10	9.0	9.8	9 $\frac{3}{4}$	..	4.2	4.10	4.20	+ 1 37.1	+ 1 39.3	+ 1 39.3	+ 1 39.2
(15)	672	58	6	..	6.0	5 $\frac{1}{2}$	$\theta$	5.1	..	5.05	+33 4.7	..	+33 4.8	+33 5.7
93	685	59	5	4.8	8.3	7	$\theta_2$	6.8	6.47	6.46	- 1 34.1	- 1 34.7	- 1 35.7	- 1 33.9
101	708	60	7	6.1	9.6	8	..	10.0	10.01	10.04	- 1 37.0	- 1 36.9	- 1 39.4	- 1 35.9
	711	61	..	..	9.5	9 $\frac{1}{2}$	..	..	..	10.23	..	..	-27 47.4	-27 44.6
	714	62	..	..	9.4	9 $\frac{1}{4}$	..	..	..	11.02	..	..	-24 49.3	-24 52.3
	715	63	..	..	5.0	3	$\iota$	..	..	11.00	..	..	-31 13.1	-31 10.5
	717	64	..	..	9.2	8 $\frac{3}{4}$	..	..	..	11.40	..	..	-31 23.9	-31 20.6
	716	65	..	..	8.3	7	..	..	..	11.71	..	..	+61 34.1	+61 33.4
104	724	66	9	8.7	10.5	9 $\frac{1}{4}$	..	12.1	12.07	12.16	- 2 57.0	- 2 55.6	- 2 56.9	- 2 55.6
(20)	728	67	10	..	9.0	9 $\frac{1}{4}$	..	13.4	..	13.15	+29 11.3	..	+29 8.8	+29 10.6
	735	68	..	..	9.7	9 $\frac{1}{2}$	..	..	..	14.27	..	..	-31 23.1	-31 22.6
108	734	69	6.7	5.6	9.0	8 $\frac{1}{2}$	..	14.4	14.54	14.52	+ 7 23.0	+ 7 23.6	+ 7 22.9	+ 7 22.8
110	741	70	8	7.7	10.0	9	..	14.9	15.02	15.01	- 1 51.3	- 1 51.3	- 1 51.6	- 1 50.9
(22)	742	71	..	..	9.2	8 $\frac{1}{2}$	..	15.5	..	15.25	+33 19.5	..	+33 12.0	+33 10.4
111	746	72	10	8.1	10.8	9 $\frac{1}{2}$	..	15.3	15.29	15.43	- 9 43.4	- 9 43.4	- 9 44.9	- 9 43.6
	752	73	..	..	9.7	9 $\frac{1}{4}$	..	..	..	16.98	..	..	+17 7.3	+17 4.9
113	757	74	9-10	8.3	10.0	9 $\frac{1}{2}$	..	18.4	18.89	18.75	+11 1.1	+11 7.8	+11 5.0	+11 5.8
	764	75	..	..	9.2	9 $\frac{1}{4}$	..	..	..	20.35	..	..	-41 34.7	-41 34.0
(23)	768	76	7	..	7.8	6 $\frac{1}{4}$	red	21.8	..	21.55	+32 5.2	..	+32 1.4	+32 3.8
	..	77	..	..	..	8 $\frac{3}{4}$	..	..	..	..	..	..	..	-29 35.0
	812	78	..	..	9.2	9 $\frac{1}{4}$	..	..	..	31.47	..	..	-37 18.3	-37 13.8



Numbers				Magnitudes				$\Delta\alpha$				$\Delta\delta$			
Hersch	Bond	Cord.	Hersch	Liap	Bond	Cord.		Herschel	Liapunow	Bond	Cordoba	Herschel	Liapunow	Bond	Cordoba
135	843	79	6.7	5.5	8.6	8 $\frac{1}{4}$	..	+0 37.9	+0 38.31	+0 38.41	+0 38.33	-14 11.7	-14 13.4	-14 15.2	-14 12.9
136	848	80	8	7.3	9.9	9	..	42.2	42.03	42.06	42.03	+ 0 59.1	+ 1 1.5	+ 0 58.6	+ 0 59.0
	861	81	..	..	10.2	9 $\frac{1}{2}$	..	..	..	45.52	45.27	..	..	+38 24.4	+38 25.6
	872	82	..	..	8.9	8	..	..	..	47.03	46.99	..	..	+58 0.1	+57 57.4
	888	83	..	..	9.2	9	..	..	..	53.51	53.53	..	..	+19 56.9	+19 53.5
143	905	84	5.6	6.0	7.8	7 $\frac{1}{2}$	..	+0 59.4	+0 59.36	+0 59.38	+0 59.31	-15 17.4	-15 19.3	-15 20.5	-15 19.2
145	924	85	8.9	8.0	10.0	9 $\frac{1}{4}$	..	+1 11.0	+1 10.79	+1 10.84	+1 10.77	- 0 56.6	- 0 54.1	- 0 55.6	- 0 55.5
146	935	86	7?	..	8.6	9	..	11.9	..	14.02	13.99	-22 39.1	..	-22 39.1	-22 35.4
148	953	87	9	..	9.3	9 $\frac{1}{4}$	..	+1 21.8	..	21.56	21.54	+15 28.7	..	+15 48.3	+15 45.5
	997	88	..	..	9.2	9 $\frac{1}{2}$	..	..	..	+1 41.59	+1 41.97	..	..	-28 46.1	-28 42.7
	1077	89	..	..	8.6	8	..	..	..	+2 19.10	+2 18.94	..	..	+25 46.3	+27 44.2
	1091	90	..	..	8.6	7	..	..	..	+2 35.24	+2 35.25	..	..	+34 58.5	+34 59.2

En la columna de los números de Herschel, aquellos colocados entre paréntesis se refieren á su tabla (pag. 12) del grupo *c Orionis*.

Las diversas magnitudes asignadas á  $\theta_1$  y  $\theta_2$  por diferentes observadores son muy discordantes para ambas estrellas; y lo mismo sucede con relacion á las planchas fotográficas. Pero, aunque poca confianza puede tenerse en las magnitudes inferidas de estas últimas, puesto que dependen completamente del aspecto general de las imágenes, las variaciones mostradas por diferentes planchas son todavía tan marcadas hasta casi prohibir la asuncion de que no hubo cambio real en la intensidad de la luz. Es verdad que las circunstancias son tales que engendran desconfianza en cualquier aprecio visual, aun cuando sea hecho por observadores de experiencia; y la improbabilidad aparente de que gran variacion en tan notables estrellas haya pasado desapercibida, no puede menospreciarse. Sin embargo, cuando consideramos lo cerca que están estas estrellas de otras, la espléndida brillantez de la nebulosa que las rodea, y la ausencia de términos de comparacion convenientes, lo incierto de los apreios visuales se hace manifesto.

En cuanto á deducciones seguras de las fotografías sobre las magnitudes, parece que casi no hay esperanzas. Por ejemplo, la brillantez de  $\theta_1$ , según la plancha 689, apenas puede llegar á la 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, mientras que la imagen de  $\theta_2$  en la misma plancha aparece ser inconsistente con una magnitud tan debil como la 7<sup>m</sup>. Sin embargo, Herschel da 5 como la magnitud de cada una, y Liapunow las aprecia como de 4<sup>m</sup>.7 y 4<sup>m</sup>.8 respectivamente. De las mejores estimaciones hechas de la plancha 465, resulta  $\theta_1$  ser la mas brillante de las dos; pero de las de la plancha 228 resulta ser ésta la más debil. Las magnitudes de Bond para cada una de ellas son 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>; nuestras fotografías dan generalmente, para ambas, magnitudes entre 7 y 8; y las observaciones para la *Uranometria Argentina* dan las dos estrellas como de la 5<sup>m</sup>.0 y 5<sup>m</sup>.2, y 4<sup>m</sup>.8 por el efecto de sus luces juntas.

La estrella no. 76 es decididamente roja, y á causa de la variacion relativa de las imágenes fotográficas, yo no puedo prescindir de la conviccion que es variable, ciertamente en

In the column of Herschel's numbers, those included in parentheses refer to his table (p. 12) of the cluster *c Orionis*.

The various magnitudes assigned to  $\theta_1$  and  $\theta_2$  by different observers are, for both stars, widely discordant; and the same is true with regard to the photographic plates. But, although little confidence can be placed in the magnitudes as inferred from the latter, since they depend solely upon the general aspect of the images, still the variations exhibited by different plates are so marked as almost to forbid the assumption that there was no real change in the intensity of the light. It is true that the circumstances are such as to create distrust of any visual estimates, even when made by experienced observers; and the apparent improbability that large variation in such notable stars could have passed unnoticed cannot be overlooked. Yet, when we consider the proximity of these stars to others, the splendid brilliancy of the nebula which surrounds them, and the absence of convenient standards of comparison, the uncertainty of visual estimates becomes palpable.

As for trustworthy inferences of magnitude from the photographs, these seem almost hopeless. For example, the brightness of  $\theta_1$  can, according to plate 689, hardly be so great as 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, while the image of  $\theta_2$  on the same plate appears inconsistent with a magnitude so faint as 7<sup>m</sup>. Yet Herschel gave the magnitude of each as 5, and Liapunow estimated them as 4<sup>m</sup>.7 and 4<sup>m</sup>.8 respectively. The best estimates from plate 465 make  $\theta_1$  the brighter of the two; but those from plate 228 make it the fainter. Bond's magnitude for each of them was 8 $\frac{1}{4}$ ; our photographs generally give, for both, magnitudes between 7 and 8; and the observations for the *Uranometria Argentina* gave the two stars as 5<sup>m</sup>.0 and 5<sup>m</sup>.2, with 4<sup>m</sup>.8 as the effect of their joint light. No marked color was noticed.

The star no. 76 is decidedly red, and from the relative variation of its photographic impressions I cannot avoid the conviction that it is variable by certainly not less than



no ménos de dos unidades de magnitud. También parece haber probablemente variación en las estrellas nos. 16 y 48; y para la estrella no. 37 las fotografías la indican claramente. Esta última es la *U.A. 102* de *Orion* (véase *U.A.* pag. 329).

El muy considerable número de estrellas en este grupo, para las cuales el Señor D. Oton Struve ha encontrado razón para sospechar variaciones, es bien conocido.

No se reconocen aquí indicaciones de ningún movimiento propio común en las estrellas del trapezio, tal como se ha sospechado. Las posiciones relativas de estas cuatro estrellas (nuestros nos. 48, 49, 50, y 52), se determinaron especialmente por el Profesor Hall<sup>5</sup>, en los años 1877, 78; y las discrepancias entre sus posiciones y los nuestros se hallan dentro de los límites del error que han de temerse en nuestros resultados.

La tabla no da evidencia suficiente de movimiento propio, pero en algunos casos se nota que ligeros errores parecen haber ocurrido al obtener las posiciones dadas por las autoridades originales.

En el catálogo de Herschel se dan las diferencias de declinaciones en divisiones de su micrómetro, siendo 1000 de éstas iguales á  $240''.4$ . Los errores en declinación que resultan de la inadvertencia en leer ó anotar el número de divisiones son naturalmente atribuibles á alguna equivocación de un número entero de éstas.

Tal caso evidentemente ocurre en nuestro no. 11, la que se da  $20'' (=4''.8)$  mas al norte; en la no. 21,  $100'' (=24''.0)$  mas al sur, lo que indica un pequeño movimiento propio si esta sospecha se confirme; en la no. 22, que ha podido registrarse  $80'' (=19''.2)$  mas al sur, y, si es así, se afecta del mismo modo; la no. 23 que está  $80''$  ó  $90''$  mas al sur; las nos. 25, 28, 38, y 51, que se dan unos pocos segundos mas hácia el sur; y la no. 71 que es algo errónea en la dirección opuesta. La ascension recta de la no. 23 es como  $1^s.5$  mas grande, y la del no. 86 como  $2^s$  mas pequeña.

En el catálogo de Bond la declinación para nuestro no. 44 aparece ser demasiado al sur, de 1 revolución ( $=9''.8$ ) y la de nuestras nos. 45 y 78 errónea en el mismo sentido como de media revolución. Para la no. 89 (Bond 1077) es evidente un error de  $2'$  en la declinación;—siendo la cantidad exacta á que esta está mas al sur, probablemente  $12'' = 1' 57''.6$ , de modo que el valor debería ser  $+27' 43''.9$ . Aparece corroborar esta conjetura la observación que Bond da en la pag. 57, donde la  $\Delta\delta$  de (I.  $s_6$ ) para Enero 27 de 1864 está impresa como  $+27' 47''.2$ . Sin embargo, la observación en la pág. 94 da  $+25' 46''.3$ , y la de la pág. 109 da  $+25' 48''.0$ , despues de hallarse estas reducidas al eq. m. de 1875.0; y con extrañeza encontramos en la última página esta nota: “La declinación de la página 57 tiene un error de  $2'$  segun mi propia observación.” Me queda muy poca duda de que la  $\Delta\delta$  de la pág. 94 debería aumentarse de 12 revoluciones.

two units of magnitude. Variability seems also probable in the stars nos. 16 and 48; and for no. 37 it is clearly indicated by the photographs. This last is *U.A. 102* of *Orion* (see *Uran. Arg.* p. 329).

The very considerable number of stars in this cluster, for which Otto Struve found reason to suspect variability, is well known.

No such community of proper motion as has been suspected for the stars of the trapezium is here noticeable. The relative position of these four stars, which are our nos. 48, 49, 50, and 52, was specially determined in 1877 and 1878 by Prof. Hall<sup>5</sup>, and the discrepancies between his positions and our own are within the limits of error reasonably to be apprehended in our results.

In fact, no strong evidence of proper motion is manifest in the foregoing table, although a few cases are noticeable, in which slight errors seem to have occurred in obtaining the positions given by the original authorities.

In Herschel's Catalogue, the differences of declination are given in parts of his micrometer, 1000 of these being equal to  $240''.4$ . Errors in declination arising from inadvertence in reading or recording the number of “parts” are naturally attributable to some mistake of a round number of these.

Such cases apparently occur in our no. 11, which is given too far north by  $20'' (=4''.8)$ ; no. 21, too far south by  $100'' (=24''.0)$ , and indicating a small proper motion, if this suspicion be correct; no. 22, which may have been recorded  $80'' (=19''.2)$  too far south, and, if so, similarly affected; no. 23, which is  $80''$  or  $90''$  too far south; nos. 25, 28, 38 and 51, which are given a few seconds too far to the southward; and no. 71 which is somewhat erroneous in the opposite direction. The right-ascension of no. 23 is about  $1^s.5$  too large, and that of no. 86 is too small by  $2^s$ .

In Bond's Catalogue the declination appears to be too far south by 1 revolution ( $=9''.8$ ) for our no. 44; and by about half a revolution for our nos. 45 and 78. For no. 89 (Bond 1077) it is clear that the declination is wrong by  $2'$ ,—the exact amount being probably  $12'' = 1' 57''.6$ , by which it is too far south, so that the value should be  $+27' 43''.9$ . This conjecture appears corroborated by the observation which he gives on p. 57, where the  $\Delta\delta$  of (I.  $s_6$ ) for 1864 Jan. 27, is printed as  $+27' 47''.2$ . Yet the observation on p. 94 gives  $+25' 46''.3$ , and that on p. 109 gives  $+25' 48''.0$ , when these are reduced to the m. eq. 1875.0; and strangely we find upon the latter page the note “The declination of p. 57 is  $2'$  in error by my own observation.” I feel little doubt that the  $\Delta\delta$  of page 94 should be increased by 12 revolutions.

<sup>5</sup> Washington observations 1877, appendix II.

La estrella  $\theta_1$ , empleada como central en la tabla de confrontacion en nuestra página 92 es la no. 6478 del Catálogo General Argentino.

$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
5 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .09	+2 <sup>s</sup> .945	+0 <sup>s</sup> .003

El Profesor Boss encuentra que el movimiento propio de  $\theta_1$  es insignificante, y el de  $\theta_2$  apenas superior á +0<sup>s</sup>.03 y +1<sup>s</sup>.3 en un siglo.

The star  $\theta_1$ , used as central in the table of Comparison on our page 92, is no. 6478 of the Argentine General Catalogue.

$\delta$	Prec.	Var. Sec.
-5° 28' 26".1	+2".693	-0".427

Prof. Boss finds the proper motion of  $\theta_1$  to be insignificant, and that of  $\theta_2$  to be little, if at all, above +0<sup>s</sup>.03 and +1<sup>s</sup>.3 in a century.

#### IV.

### CLUSTER MESSIER 41 (CANIS MAJOR).

#### GRUPO MESSIER 41 (CANIS MAJOR).

Este pequeño grupo, registrado en nuestra lista de fotografías como Pi.VI, 233, fué evidentemente observado por Piazzzi como una estrella de 8<sup>m</sup>, sin notar que formaba parte de un grupo. Flamsteed lo menciona como una nebulosa precediendo su 12<sup>p</sup> *Canis Majoris*, cuya estrella es la Pi. VI, 241. Esta es el no. 73 del *Canis Major* en la *Uranometria Argentina*, en que su brillantez en conjunto, se registra, como la de una estrella de 5 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

Messier, que lo observó en 1769, dice que parecia nebuloso con su telescopio ordinario de un pié, pero que realmente consistía de un grupo de pequeñas estrellas. Lalande observó cinco de sus estrellas componentes, y Argelander diez en sus zonas australes. Herschel no menciona este grupo en sus observaciones en el Cabo de Buena Esperanza.

De sus 144 estrellas, mostradas en nuestras fotografías, solo cinco aparecen del brillo de 8<sup>m</sup>; pero una de éstas, no. 117 (=F.12 *Can. Maj.*) la apreció Lalande (13115) como de la 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

Las impresiones orientales se midieron en las siguientes fotografías, todas con el micrómetro *R*; empleandose como centro la estrella 8383 Cat. Gen., que excepto una, es la mas brillante del grupo.

Plate	Date
Plancha	Fecha
212	1876 Feb. 23
229	Mar. 5
690	1882 Feb. 6
693	Feb. 8

Las posiciones de las tres estrellas nos. 4612, 4614 y 4697 se tomaron de Weiss-Argelander, para usarlas como estrellas determinantes, en adición á las de nueve tomadas del Catálogo General Argentino.

La tabla siguiente contiene los resultados de las medidas, en la misma forma que los de los grupos de las páginas precedentes.

This small group is recorded in our list of photographs as Pi.VI, 233, Piazzzi having apparently observed it as a star 8<sup>m</sup>, without noting that it formed part of a cluster. Flamsteed mentions it as a nebula, preceding his 12<sup>p</sup> *Canis Majoris*, which star is Pi.VI, 241. It is no. 73 of *Canis Major* in the *Uranometria Argentina*, where its brightness, as a whole, is recorded as that of a star of 5 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

Messier, who observed it in 1769, says that it appeared nebulous with his ordinary one-foot telescope, but really consisted of a cluster of small stars. Lalande observed five of the component stars, and Argelander ten, in his Southern Zones. The cluster is not mentioned in Herschel's observations at the Cape of Good Hope.

Of its 144 stars, shown on our photographs, only five appear to be so bright as 8<sup>m</sup>; but one of these, no. 117 (=F.12 *Can. Maj.*), was estimated by Lalande (13115) as 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

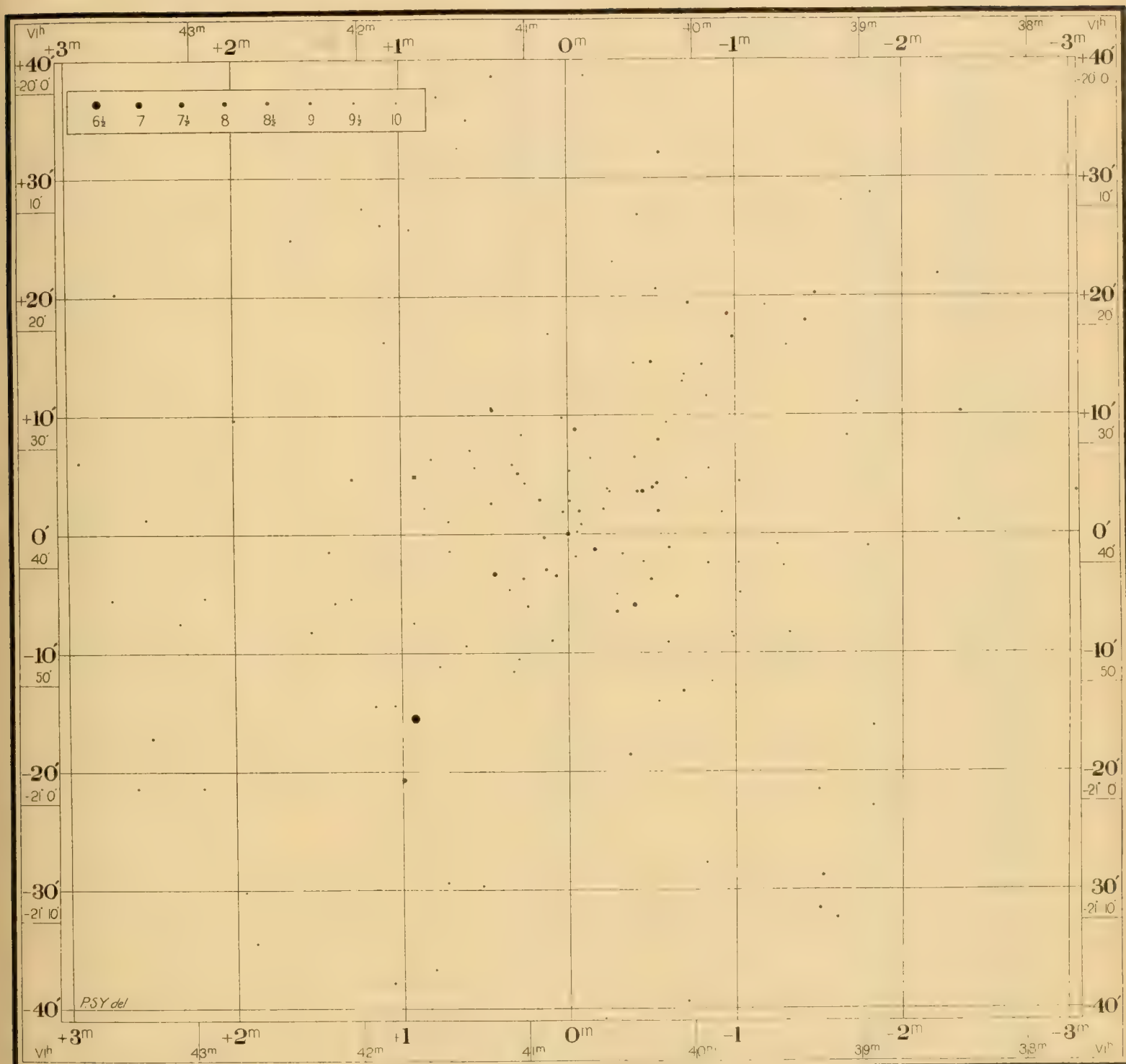
The eastern impressions were measured upon the following photographs, all with the micrometer *R*; the star Gen. Catal. 8383, which is the brightest but one of the group, being taken as the center.

log. Meteorolog. Coeff.	No. of Stars
log. del Coef. Meteorol.	No. de Estrellas
-0.0409	30
-0.0263	39
-0.0326	130
-0.0416	142

The positions of the three stars nos. 4612, 4614 and 4697 were taken from Weiss's Argelander, for use as determining stars, in addition to those of nine from the Argentine General Catalogue.

The following table contains the results of the measurements, in the same form as for the clusters on preceding pages.

# IV. Cum. Messier 41. (Canis Major.)







CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CENTRAL STAR.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Pl. 212	Pl. 229	Pl. 690	Pl. 693	Pl. 212	Pl. 229	Pl. 690	Pl. 693
1		274 44 13				2588.63		
2		271 55 5	271 55 55	271 56 2		1971.50	1971.02	1971.48
3			305 9 55	305 8 45			2279.81	2280.30
4			237 46 16	237 48 28			1816.27	1818.34
5			228 7 52	228 9 19			2059.49	2060.93
6				318 22 51				2303.54
7		267 40 14	267 41 33	267 41 42		1510.91	1510.92	1511.47
8			294 23 23	294 23 38			1602.91	1602.25
9			289 22 0	289 22 38			1489.18	1490.56
10			214 50 28	214 51 27			2364.61	2367.01
11	216 29 47	216 30 16	216 29 54	216 30 26	2150.58	2151.57	2149.61	2151.49
12	213 41 11	213 44 1	213 43 23	213 44 12	2279.45	2279.09	2277.01	2279.02
13			224 18 56	224 20 12			1804.78	1806.64
14	314 9 24	314 10 54	314 10 25	314 10 34	1742.02	1741.51	1741.22	1741.22
15			311 56 17	311 57 29			1609.05	1609.87
16			245 58 7	245 57 41			1219.99	1220.21
17			310 47 18				1457.69	
18			261 38 34	261 37 25			1095.76	1096.66
19			267 0 42	266 59 39			1040.42	1040.55
20			319 8 38	319 9 30			1525.20	1524.24
21			251 2 0	251 3 54			914.50	915.72
22			287 5 8	287 4 44			902.76	903.30
23			260 26 46	260 26 23			870.68	871.56
24			237 59 42	238 1 42			979.13	980.98
25	320 5 33	320 7 51	320 6 25	320 6 29	1297.28	1296.59	1296.77	1296.59
26			238 50 21	238 53 24			963.44	965.08
27				278 0 34				778.49
28			224 10 33	224 10 46			1034.37	1034.86
29			295 2 52	295 1 54			781.19	782.46
30			258 10 53	258 9 43			718.43	719.48
31			314 43 32	314 45 13			983.65	984.46
32			202 40 6	[202 44 13]			1801.87	[1802.39]
33		321 37 38	321 36 36	321 36 9		1088.72	1088.65	1088.50
34	332 25 22	332 26 55	332 26 40	332 25 22	1316.36	1315.13	1314.99	1314.38
35			194 8 35	194 9 16			2437.22	2439.52
36			295 21 17	295 19 4			659.33	659.84
37				323 59 35				997.14
38	216 38 6	216 36 28	216 38 49	216 38 2	972.90	972.61	971.98	972.16
39			323 3 27	323 4 32			962.37	962.28
40	239 59 3	239 59 18	240 0 38	240 0 54	630.26	630.00	629.80	629.79
41			262 12 38	262 17 3			509.12	511.90
42			222 35 12	222 36 53			742.16	743.89
43			318 41 27	318 37 48			749.91	750.59
44			346 36 17	346 35 14			1984.27	1983.90
45		316 17 41	316 13 52	316 13 12		656.88	657.37	657.00
46	284 10 40	284 14 17	284 14 50	284 14 24	467.73	467.45	467.76	467.78
47			208 9 37	208 12 27			958.06	957.72
48	299 57 9	299 59 33	299 56 9	299 56 59	517.72	516.83	517.41	517.27
49			340 14 29	340 10 54			1314.14	1314.26
50			298 56 45	298 57 32			483.23	483.47
51	334 16 23	334 14 55	334 11 29	334 11 54	960.34	961.54	961.22	960.89
52	241 11 30	241 14 30	241 17 40	241 18 28	475.80	475.25	474.99	475.54
53			250 1 42	250 5 42			404.98	405.60
54	299 49 1	299 49 7	299 49 25	299 52 14	429.73	430.94	429.74	429.73
55			347 33 31	347 32 28			1654.52	1653.65
56	301 46 17	301 45 0	301 48 50		410.10	409.36	409.35	
57	318 51 51	318 58 20	318 59 31	318 55 28	511.35	511.97	512.11	512.12

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Pl. 212	Pl. 229	Pl. 690	Pl. 693	Pl. 212	Pl. 229	Pl. 690	Pl. 693
58	223 2 37	223 1 2	223 1 6	222 59 54	491.45	490.76	490.54	490.25
59	. . . .	. . . .	338 48 26	338 47 54	. . . .	. . . .	923.72	924.00
60	. . . .	195 28 6	195 30 6	195 30 48	. . . .	1156.48	1155.08	1155.86
61	. . . .	. . . .	250 2 50	250 2 37	. . . .	. . . .	292.92	293.50
62	. . . .	. . . .	219 2 17	219 19 31	. . . .	. . . .	388.11	390.24
63	211 58 47	211 55 28	212 0 29	211 58 9	460.95	461.21	460.97	460.96
64	. . . .	. . . .	350 21 52	350 23 26	. . . .	. . . .	1382.44	1381.25
65	. . . .	. . . .	316 2 0	316 9 40	. . . .	. . . .	300.77	300.72
66	. . . .	319 20 25	319 21 0	319 15 52	. . . .	305.97	305.69	305.66
67	304 43 37	304 54 50	304 49 39	304 39 0	219.20	218.91	219.39	219.44
68	. . . .	. . . .	. . . .	184 6 16	. . . .	. . . .	. . . .	2459.02
69	240 30 12	240 29 16	240 38 51	240 38 47	156.54	155.44	155.76	155.62
70	. . . .	. . . .	343 10 49	343 18 41	. . . .	. . . .	399.69	398.68
71	. . . .	. . . .	357 49 33	357 49 17	. . . .	. . . .	2323.60	2322.36
72	. . . .	. . . .	306 39 47	306 46 29	. . . .	. . . .	84.20	83.82
73	333 17 4	333 56 7	333 31 19	333 24 48	129.55	129.89	130.12	129.80
74	. . . .	. . . .	284 15 38	283 55 49	. . . .	. . . .	47.46	48.41
75	355 40 29	355 40 36	355 38 47	355 38 4	532.48	532.15	531.82	531.60
76	198 7 36	198 7 0	198 45 50	198 33 31	120.71	121.60	121.29	121.29
77	356 32 16	356 25 55	356 32 18	356 28 21	168.76	167.89	168.31	168.27
78	. . . .	. . . .	358 35 16	358 27 24	. . . .	. . . .	317.56	316.86
80	. . . .	12 12 3	12 36 38	12 7 34	. . . .	115.87	116.28	115.86
81	. . . .	. . . .	2 41 34	2 40 28	. . . .	. . . .	589.56	588.99
82	. . . .	. . . .	163 59 17	164 21 21	. . . .	. . . .	219.18	219.34
83	. . . .	. . . .	171 26 21	171 29 37	. . . .	. . . .	544.69	545.42
84	. . . .	. . . .	5 27 52	5 22 53	. . . .	. . . .	1016.80	1016.01
85	148 27 2	148 26 42	148 28 23	148 32 11	212.74	212.37	211.76	212.17
86	98 7 54	98 18 20	98 4 0	98 12 58	119.95	120.10	120.14	119.32
87	. . . .	. . . .	38 40 13	38 32 51	. . . .	. . . .	221.74	221.41
88	. . . .	. . . .	150 49 0	150 59 37	. . . .	. . . .	416.21	416.61
89	. . . .	. . . .	39 51 2	39 47 45	. . . .	. . . .	333.32	334.12
90	134 57 52	134 54 7	134 52 57	135 2 23	318.23	320.00	319.06	318.84
91	. . . .	. . . .	25 10 38	25 11 52	. . . .	. . . .	553.76	554.17
92	. . . .	. . . .	158 19 47	158 25 50	. . . .	. . . .	679.22	679.05
93	39 35 16	39 34 35	39 31 1	39 33 56	393.83	394.58	394.65	394.17
94	. . . .	. . . .	. . . .	136 6 38	. . . .	. . . .	. . . .	391.54
95	. . . .	. . . .	158 17 28	158 19 37	. . . .	. . . .	746.07	746.64
96	. . . .	. . . .	38 35 40	38 36 30	. . . .	. . . .	447.60	447.11
97	118 45 20	118 41 27	118 46 46	118 44 58	421.24	421.39	420.52	420.14
98	. . . .	. . . .	9 13 5	9 12 10	. . . .	. . . .	2356.45	2355.25
99	. . . .	. . . .	31 4 51	31 7 40	. . . .	. . . .	729.34	729.07
100	. . . .	. . . .	31 5 48	31 10 9	. . . .	. . . .	742.94	742.68
101	68 3 23	68 6 54	68 2 36	68 8 24	418.52	418.51	417.95	417.23
102	. . . .	. . . .	166 9 1	166 12 12	. . . .	. . . .	1830.93	1831.26
103	. . . .	. . . .	. . . .	54 19 41	. . . .	. . . .	. . . .	574.90
104	. . . .	. . . .	49 9 59	49 9 56	. . . .	. . . .	648.91	647.57
105	. . . .	. . . .	13 35 37	13 33 13	. . . .	. . . .	2154.35	2154.52
106	. . . .	. . . .	137 41 55	137 47 35	. . . .	. . . .	764.11	763.91
107	. . . .	. . . .	. . . .	15 42 37	. . . .	. . . .	. . . .	2025.17
108	. . . .	. . . .	103 31 51	103 35 18	. . . .	. . . .	615.40	615.06
109	. . . .	. . . .	84 0 32	84 7 37	. . . .	. . . .	608.80	607.81
110	. . . .	. . . .	160 45 16	160 46 49	. . . .	. . . .	1867.40	1869.38
111	. . . .	. . . .	135 39 40	135 40 32	. . . .	. . . .	930.45	930.49
112	. . . .	. . . .	16 31 7	16 31 34	. . . .	. . . .	2304.80	2303.95
113	. . . .	. . . .	162 47 52	162 51 7	. . . .	. . . .	2303.26	2305.30
114	. . . .	. . . .	61 15 1	61 14 34	. . . .	. . . .	785.91	784.88
115	. . . .	. . . .	. . . .	79 39 29	. . . .	. . . .	. . . .	735.17
116	. . . .	. . . .	69 24 21	69 25 22	. . . .	. . . .	826.26	826.00
117	140 14 15	140 13 50	140 15 1	140 13 35	1211.34	1211.67	1210.05	1210.47
118	. . . .	. . . .	119 43 28	119 47 47	. . . .	. . . .	897.81	897.00



No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Pl. 212	Pl. 229	Pl. 690	Pl. 693	Pl. 212	Pl. 229	Pl. 690	Pl. 693
119	"	"	27 21 54"	27 21 30"	"	"	1734.66	1733.72
120	"	"	145 59 6	146 0 25	"	"	1495.35	1496.03
121	"	"	134 36 34	134 40 14	"	"	1232.75	1233.26
122	"	"	158 30 51	158 32 6	"	"	2438.29	2439.80
123	"	"	43 32 52	43 32 21	"	"	1339.49	1338.12
124	"	"	31 5 23	31 8 7	"	"	1822.57	1822.09
125	"	"	131 41 5	131 44 50	"	"	1305.83	1305.65
126	"	"	32 4 28	32 5 22	"	"	1943.21	1942.22
127	"	"	75 34 45	75 38 0	"	"	1125.79	1123.60
128	"	"	"	106 30 2	"	"	"	1141.40
129	"	"	106 26 40	106 30 27	"	"	1225.73	1224.74
130	"	94 11 31	94 9 9	94 10 23	"	1209.79	1208.72	1208.34
131	"	"	110 49 33	110 50 40	"	"	1387.85	1387.43
132	"	"	43 4 42	"	"	"	2035.89	"
133	"	"	142 30 53	142 33 47	"	"	2606.92	2607.58
134	"	"	"	137 52 19	"	"	"	2440.10
135	"	"	"	70 58 55	"	"	"	1776.69
136	"	"	99 57 7	99 55 15	"	"	1862.90	1862.32
137	"	"	124 48 3	124 48 34	"	"	2246.79	2247.39
138	"	"	"	102 55 42	"	"	"	2013.77
139	"	"	116 3 44	116 5 31	"	"	2344.34	2344.19
140	"	"	87 57 29	87 59 20	"	"	2130.80	2129.21
141	"	"	"	120 25 12	"	"	"	2531.56
142	"	"	61 56 15	61 56 52	"	"	2583.92	2582.20
143	"	"	"	98 10 16	"	"	"	2330.64
144	"	"	81 39 5	81 41 50	"	"	2495.97	2495.58

Las computaciones de las diversas planchas dan las siguientes correcciones:

The solutions give the following corrections for the several plates:

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
212	-123.6	+0.0213	-0.10	+0.22	-0.01
229	-148.1	+0.0189	-0.38	+0.19	-0.03
690	-47.2	-0.0009	-0.29	-0.07	-0.02
693	-122.5	+0.0024	-0.32	-0.07	-0.02

Transformando los ángulos de posición y las distancias corregidas, de la tabla precedente, en diferencias de ascension recta y declinacion, y aplicando á éstas las correcciones arriba dadas para  $y \sec \delta$  y  $z$ , obtenemos los valores corregidos de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde la estrella central.

By transforming the corrected position-angles and distances of the preceding table into differences of right-ascension and declination, and applying to these the above corrections for  $y \sec \delta$  and  $z$ , we obtain the corrected values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from the central star.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR, GEN. CATAL. 8383.

VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE C.G.A. 8383.

No.	Año	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Year	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1	1876	9	-3 <sup>m</sup> 3.76	+ 3 34.0	5	1882	9 $\frac{1}{2}$	-1 <sup>m</sup> 49.46	-22 54.8
2	1876	9 $\frac{1}{4}$	2 20.38	+ 1 6.2	6	1882	10	48.83	+28 41.9
	1882		20.35	6.4	7	1876	9 $\frac{1}{2}$	47.57	- 1 1.2
3	1882	9 $\frac{1}{4}$	2 12.65	+21 52.7		1882		47.58	0.9
4	1882	9 $\frac{1}{2}$	-1 49.64	-16 8.8	8	1882	9 $\frac{1}{4}$	-1 43.92	+11 1.7

No.	Año	Mag.	$\alpha$	$\delta$		No.	Year	Mag.	$\alpha$	$\delta$	
9	1882	9 $\frac{3}{4}$	<sup>m s</sup> -1 40.09	<sup>' ''</sup> + 8 14.1		37	1882	9 $\frac{3}{4}$	<sup>m s</sup> -0 41.75	<sup>' ''</sup> +13 26.5	
10	1882	9 $\frac{1}{4}$	36.49	-32 21.6		38	1876 1882	9	41.38 41.37	-13 0.5 0.1	
11	1876 1882	9	31.31 31.29	-28 49.0 48.8		39	1882	9 $\frac{3}{4}$	41.18	+12 49.1	
12	1876 1882	9	30.28 30.28	-31 35.8 34.6		40	1876 1882	8 $\frac{3}{4}$	38.90 38.89	- 5 15.0 14.9	G.C. 8359
13	1882	9 $\frac{1}{2}$	30.00	-21 31.9		41	1882	9 $\frac{1}{4}$	36.06	- 1 9.0	
14	1876 1882	8 $\frac{3}{4}$	28.91 28.88	+20 13.8 13.3		42	1882	10	35.86	- 9 7.0	
15	1882	9	25.20	+17 55.7		43	1882	9 $\frac{3}{4}$	35.30	+ 9 23.2	
16	1882	9 $\frac{3}{4}$	19.43	- 8 17.0		44	1882	8 $\frac{3}{4}$	32.72	+32 9.9	
17	1882	10 $\frac{1}{4}$	18.57	+15 52.2		45	1876 1882	9	32.35 32.39	+ 7 55.1 54.4	
18	1882	10	17.28	- 2 39.6		46	1876 1882	9	32.30 32.31	+ 1 55.0 55.0	
19	1882	10	14.04	- 0 54.5		47	1882	10	32.27	-14 4.4	
20	1882	10	10.98	+19 13.3		48	1876 1882	8 $\frac{3}{4}$	31.93 31.94	+ 1 18.6 18.1	
21	1882	9 $\frac{3}{4}$	1.69	- 4 57.3		49	1882	9 $\frac{1}{2}$	31.68	+20 36.5	
22	1882	9 $\frac{1}{2}$	1.49	+ 4 25.2		50	1882	9	30.14	+ 3 53.9	
23	1882	9 $\frac{3}{4}$	-1 1.22	- 2 24.7		51	1876 1882	9	29.72 29.80	+14 25.8 25.1	
24	1882	9 $\frac{3}{4}$	-0 59.26	- 8 39.3		52	1876 1882	9	29.71 29.72	- 3 48.8 48.3	G.C. 8364
25	1876 1882	9	59.21 59.20	+16 35.3 34.8		53	1882	9 $\frac{3}{4}$	27.16	- 2 18.3	
26	1882	9 $\frac{3}{4}$	58.84	- 8 18.7		54	1876 1882	8 $\frac{1}{2}$	26.61 26.57	+ 3 34.2 33.8	
27	1882	10 $\frac{1}{4}$	54.93	+ 1 48.4		55	1882	9 $\frac{1}{2}$	25.38	+26 55.1	
28	1882	9 $\frac{3}{4}$	51.42	-12 22.1		56	1876 1882	9	24.83 24.79	+ 3 35.9 35.7	
29	1882	10	50.46	+ 5 30.8		57	1876 1882	9 $\frac{1}{4}$	23.96 23.96	+ 6 25.9 26.2	
30	1882	9 $\frac{1}{2}$	50.15	- 2 27.5		58	1876 1882	8?	23.90 23.85	- 5 58.8 58.7	G.C. 8368
31	1882	9 $\frac{3}{4}$	49.78	+11 32.6		59	1882	9 $\frac{3}{4}$	23.80	+14 21.3	
32	1882	10	49.56	-27 42.8		60	1876 1882	9	22.02 22.05	-18 34.4 33.5	
33	1876 1882	9 $\frac{1}{2}$	48.13 48.14	+14 13.8 13.1		61	1882	9 $\frac{1}{2}$	-0 19.65	- 1 40.2	
34	1876 1882	9	43.34 43.31	+19 26.6 25.3							
35	1882	9 $\frac{3}{4}$	42.57	-39 24.5							
36	1882	9 $\frac{3}{4}$	-0 42.47	+ 4 42.2							

No.	Año	Mag.	$\alpha$	$\delta$		No.	Year	Mag.	$\alpha$	$\delta$	
62	1882	9 $\frac{3}{4}$	-0 <sup>m</sup> 17.54 <sup>s</sup>	- 5 1.8		87	1882	9	+0 <sup>m</sup> 9.83 <sup>s</sup>	+ 2 53.0	
63	1876 1882	9	17.41 17.42	- 6 31.0 31.1		88	1882	9 $\frac{1}{4}$	14.41	- 6 4.0	
64	1882	10	16.45	+22 42.3		89	1882	9 $\frac{3}{4}$	15.20	+ 4 16.2	
65	1882	9 $\frac{1}{2}$	14.87	+ 3 36.6		90	1876 1882	9 $\frac{1}{4}$	16.08 16.06	- 3 45.2 45.5	
66	1876 1882	9 $\frac{1}{2}$	14.23 14.21	+ 3 52.3 51.7		91	1882	9 $\frac{3}{4}$	16.77	+ 8 21.2	
67	1876 1882	9 $\frac{1}{4}$	12.83 12.86	+ 2 5.3 4.9		92	1882	10	17.81	-10 31.5	
68	1882	10 $\frac{1}{4}$	12.59	-40 52.8		93	1876 1882	9	17.87 17.87	+ 5 4.0 4.1	
69	1876 1882	8 $\frac{1}{4}$	9.69 9.69	- 1 16.6 16.4	G.C. 8376 var?	94	1882	10 $\frac{1}{4}$	19.32	- 4 42.3	
70	1882	9 $\frac{3}{4}$	8.21	+ 6 22.1		95	1882	9 $\frac{3}{4}$	19.64	-11 33.6	
71	1882	9 $\frac{3}{4}$	6.29	+38 41.2		96	1882	9 $\frac{3}{4}$	19.85	+ 5 49.5	
72	1882	9 $\frac{1}{2}$	4.82	+ 0 50.1		97	1876 1882	8?	26.30 26.23	- 3 22.3 22.4	G.C. 8397
73	1876 1882	9	4.13 4.15	+ 1 56.4 56.2	var?	98	1882	9 $\frac{1}{4}$	26.78	+38 45.4	
74	1882	9 $\frac{1}{2}$	3.33	+ 0 11.6		99	1882	9	26.80	+10 24.3	
75	1876 1882	8 $\frac{1}{2}$ ?	2.88 2.90	+ 8 51.0 50.1	G.C. 8378	100	1882	9 $\frac{1}{2}$	27.32	+10 35.7	
76	1876 1882	9 $\frac{1}{2}$	2.70 2.78	- 1 55.0 55.0		101	1876 1882	9 $\frac{1}{4}$	27.63 27.57	+ 2 36.4 35.7	
77	1876 1882	9 $\frac{1}{2}$	0.75 0.75	+ 2 48.2 47.9		102	1882	10	31.20	-29 38.2	
78	1882	9 $\frac{3}{4}$	0.60	+ 5 17.0		103	1882	10 $\frac{1}{4}$	33.24	+ 5 35.2	
79	1876 1882	var?	-0 0.02 0.02	+ 0 0.2 - 0 0.1	G.C. 8383	104	1882	10	34.90	+ 7 3.8	
80	1876 1882	9 $\frac{1}{2}$	+0 1.71 1.75	+ 1 53.5 53.3		105	1882	9 $\frac{3}{4}$	35.93	+34 54.2	
81	1882	9 $\frac{3}{4}$	1.94	+ 9 48.5		106	1882	10	36.59	- 9 25.6	
82	1882	9	4.24	- 3 31.0		107	1882	9 $\frac{1}{2}$ ?	38.97	+32 29.5	
83	1882	9 $\frac{1}{4}$	5.74	- 8 59.1		108	1882	9 $\frac{1}{2}$	42.59	- 2 24.3	
84	1882	10	6.82	+16 51.7		109	1882	9 $\frac{3}{4}$	43.08	+ 1 2.8	
85	1876 1882	9	7.90 7.87	- 3 0.9 0.8		110	1882	9 $\frac{3}{4}$	43.89	-29 24.2	
86	1876 1882	9	8.44 +0 8.42	- 0 17.0 17.1		111	1882	9 $\frac{3}{4}$	46.32	-11 5.7	
						112	1882	9 $\frac{1}{2}$	46.57	+36 49.1	
						113	1882	9 $\frac{1}{2}$	48.55	-36 41.6	
						114	1882	9 $\frac{3}{4}$	49.01	+ 6 17.7	
						115	1882	10 $\frac{1}{4}$	+0 51.49	+ 2 11.9	



No.	Año	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Plate	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
116	1882	8 $\frac{1}{2}$ <sup>?</sup>	+0 <sup>m</sup> 55.05 <sup>s</sup>	+ 4' 50.4"	G.C. 8410	130	1876 1882	9 $\frac{1}{4}$	+1 <sup>m</sup> 25.92 <sup>s</sup> 25.85	— 1' 28.2"	27.8
117	1876 1882	var. <sup>o</sup>	55.23 55.17	—15 31.0 30.4	G.C. 8413	131	1882	9 $\frac{1}{2}$	32.40	— 8 13.6	
118	1882	9 $\frac{3}{4}$	55.50	— 7 25.6		132	1882	9 $\frac{1}{4}$	38.90	+24 47.0	
119	1882	10	56.68	+25 40.1		133	1882	9 $\frac{1}{2}$	53.15	—34 29.6	
120	1882	8	+0 59.63	—20 40.0	G.C. 8417	134	1882	10 $\frac{1}{4}$	56.77	—30 9.7	
121	1882	9 $\frac{3}{4}$	+1 2.52	—14 26.5		135	1882	10	+1 59.56	+ 9 38.9	
122	1882	9 $\frac{1}{2}$	3.72	—37 49.8		136	1882	10	+2 10.70	— 5 21.5	
123	1882	9 $\frac{1}{2}$	5.62	+16 10.3		137	1882	9 $\frac{1}{2}$	11.56	—21 22.7	
124	1882	9 $\frac{1}{2}$	6.96	+26 0.1		138	1882	10 $\frac{1}{4}$	19.84	— 7 30.6	
125	1882	9 $\frac{1}{2}$	9.46	—14 29.0		139	1882	9 $\frac{1}{4}$	30.11	—17 10.6	
126	1882	9	13.37	+27 26.0		140	1882	9 $\frac{3}{4}$	31.60	+ 1 15.2	
127	1882	9 $\frac{3}{4}$	17.56	+ 4 39.5		141	1882	9 $\frac{1}{4}$ <sup>?</sup>	35.67	—21 21.9	
128	1882	10 $\frac{1}{4}$	17.96	— 5 24.3		142	1882	9 $\frac{1}{4}$	42.17	+20 14.8	
129	1882	9 $\frac{3}{4}$	+1 23.70	— 5 47.6		143	1882	10	44.36	— 5 31.4	
						144	1882	9 $\frac{1}{4}$	+2 55.82	+ 6 1.3	

Trece de estas 144 estrellas aparecen en el catálogo de Lalande ó en la edicion de Weiss de las Zonas Australes de Argelander; y sus diferencias desde la estrella central en ascension recta y declinacion reducidas al Equinoccio de 1875.0 se presentan á continuacion.

En cuanto á las magnitudes asignadas en la tercer colúna, según los principios ya establecidos, las anexas observaciones pueden ser útiles.

No. 58.—Todas nuestras cuatro planchas indican la magnitud 9 ó 9 $\frac{1}{4}$ ; pero esta fué apreciada en el Catálogo General como 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, y como la 7<sup>m</sup>.8 por Schönfeld. La estrella es probablemente de color.

No. 69.—Se llama de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la Cat. Gen., de 7<sup>m</sup>.6 por Schönfeld, de 6<sup>m</sup>.5 por Argelander en las Obs. de Bonn, VI. Esta aparece ser de 9<sup>m</sup> en todas las planchas.

No. 73.—Aparece como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas 212, 229; de 9<sup>m</sup> en las pls. 690 y 693; es de 9<sup>m</sup>.5 en DM. de Schönfeld.

No. 75.—Se da como 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la Catál. Gen., y como 8<sup>m</sup>.3 por Schönfeld; pero aparece de 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> y 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas.

No. 79.—Esta es de 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en el Catál. Gen., y de 8<sup>m</sup>.1 en DM. de Schönfeld. Aparece como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 8<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y 9<sup>m</sup> en las planchas 212, 690, 229 y 693 respectivamente.

No. 97.—Se le llama de 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en el Catál. Gen., y de 8<sup>m</sup>.2 por Schönfeld. En las planchas 229 y 693 aparece como de 9<sup>m</sup>; en las 212 y 690 como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>. Tal vez de color.

No. 107.—Esta aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la pl. 963, y de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la 690. No es visible en las dos planchas húmedas de 1876.

No. 116.—Se da como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catál. Gen.; de 8<sup>m</sup>.4 por Schönfeld; y de 8–9<sup>m</sup> por Argelander en sus Zonas. No está en las planchas de 1876, pero aparece como 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> y 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las de 1882. Posiblemente de color.

Thirteen of these 144 stars occur in the catalogue of Lalande or in Weiss's edition of Argelander's Southern Zones; and their differences from the central star, in right-ascension and declination, reduced to the Equinox of 1875.0 are presented below.

Regarding the magnitudes assigned in the third column of the table, according to the principles heretofore laid down, the appended remarks may be serviceable.

No. 58.—All our four plates indicate the magnitude 9 or 9 $\frac{1}{4}$ ; but it is estimated as 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in the General Catalogue and as 7<sup>m</sup>.8 by Schönfeld. The star is probably colored.

No. 69.—Called 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in the Gen. Catal., 7<sup>m</sup>.6 by Schönfeld, and 6<sup>m</sup>.5 by Argelander in Bonn Obsns. VI. It appears to be 9<sup>m</sup> on all the plates.

No. 73.—Appears as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plates 212, 229; 9<sup>m</sup> on pl. 690 and 693; is 9<sup>m</sup>.5 in Schönfeld's DM.

No. 75.—Given as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in Gen. Catal., and as 8<sup>m</sup>.3 by Schönfeld; but appears as 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> upon the plates.

No. 79.—This is 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in the Gen. Catal. and 8<sup>m</sup>.1 in Schönfeld's DM. It appears as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 8<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup> on plates 212, 690, 229, 693, respectively.

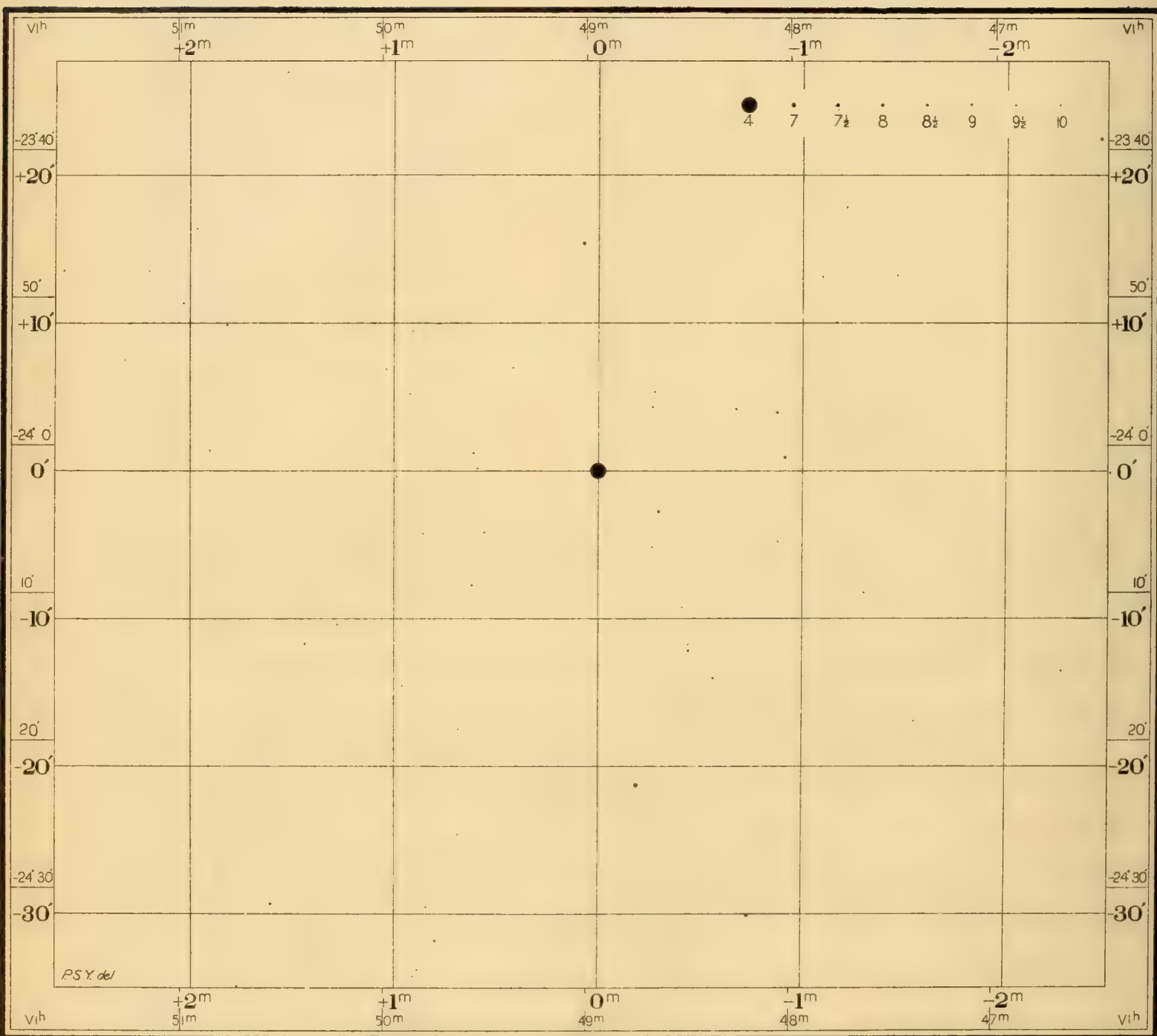
No. 97.—It is called 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> in G.C. and 8<sup>m</sup>.2 by Schönfeld. On plates 229, 693 it appears as 9<sup>m</sup>; on 212, 690 as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>. Perhaps colored.

No. 107.—This appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on pl. 963, and 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on pl. 690. It is not visible upon the two wet plates of 1876.

No. 116.—Given as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in Gen. Catal.; 8<sup>m</sup>.4 by Schönfeld; 8–9<sup>m</sup> by Argelander in his Zones. It is not upon the plates of 1876, but appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> upon those of 1882. Possibly colored.



# V. o, Canis Majoris.





No. 117.— Esta estrella que es la F.12 *Canis Maj.*, se da como de 6<sup>m</sup>.6 en la *Uranometria Argentina* y como de 6<sup>m</sup>.0 por Schönfeld. En las planchas 690 y 693 aparece como de 6½<sup>m</sup>, y en las 212 y 229 como de 7<sup>m</sup> y 8<sup>m</sup> respectivamente.

No. 120.— Es de 8<sup>m</sup> en el Catal. Gen., y de 8<sup>m</sup>.1 en Schönfeld. No está en las planchas de 1876, pero aparece como de 9½<sup>m</sup> en las de 1882. Probablemente de color.

No. 122.— Dada como de 9<sup>m</sup>.3 por Schönfeld; aparece como de 9½<sup>m</sup> en la plancha 690, y de 10½<sup>m</sup> en la plancha 693.

No. 141.— Es de 9<sup>m</sup>.1 en el DM. de Schönfeld. Aparece de 10½<sup>m</sup> en la plancha 693.

No. 117.— This star, which is F.12 *Canis Maj.*, is given as 6<sup>m</sup>.6 in the *Uranom. Argentina*, and as 6<sup>m</sup>.0 by Schönfeld. On plates 690, 693, it appears as 6½<sup>m</sup>; on 212, 229, as 7<sup>m</sup> and 8<sup>m</sup> respectively.

No. 120.— Is 8<sup>m</sup> in Gen. Catal., 8<sup>m</sup>.1 in Schönfeld. It is not on the plates of 1876, but appears as 9½<sup>m</sup> upon those of 1882. Probably colored.

No. 122.— Given as 9<sup>m</sup>.3 by Schönfeld. Appears as 9½<sup>m</sup> on plate 690, and 10½<sup>m</sup> on plate 693.

No. 141.— Is 9<sup>m</sup>.1 in Schönfeld's DM. Appears 10½<sup>m</sup> on plate 693.

### COMPARISON OF POSITIONS WITH LALANDE'S AND ARGELANDER'S. CONFRONTACION DE POSICIONES CON LAS DE LALANDE Y LAS DE ARGELANDER.

Numbers Numeros			Magnitudes			$\alpha$			$\delta$		
Cordoba	Lalande	W.Argel.	Lal.	W. A.	Cord.	Lalande	W.Argelander	Cordoba	Lalande	W.Argelander	Cordoba
						m s	m s	m s	" "	" "	" "
14	. . .	4612	. .	9	8½	. . . .	—1 28.89	—1 28.88	. . . .	+20 13.7	+20 13.6
15	. . .	4614	. .	8.9	9	. . . .	—1 25.07	—1 25.18	. . . .	+17 56.2	+17 55.7
25	. . .	4620	. .	9	9	. . . .	—0 59.25	—0 59.18	. . . .	+16 32.4	+16 35.0
34	. . .	4627	. .	9	9	. . . .	—0 43.42	—0 43.30	. . . .	+19 24.2	+19 26.0
58	13067	. .	8	. .	8½	—0 23.97	. . . .	—0 23.86	— 5 57.9	. . . .	— 5 58.8
69	13073	4641	8	8	8½	—0 9.63	—0 9.62	—0 9.67	— 1 12.8	— 1 15.8	— 1 16.5
75	13081	. .	8½	. .	8½½	—0 2.33	. . . .	—0 2.87	+ 8 41.5	. . . .	+ 8 50.6
79	13079	4646	8½	8	var?	0.00	0.00	0.00	0 0.0	0 0.0	0 0.0
86	. . .	4648	. .	9	9	. . . .	+0 7.90	+0 8.45	. . . .	— 0 16.4	— 0 17.0
97	. . .	4658	. .	8.9	8½	. . . .	+0 26.35	+0 26.28	. . . .	— 3 20.9	— 3 22.4
116	. . .	4667	. .	8.9	8½½	. . . .	+0 54.57	+0 55.07	. . . .	+ 4 50.8	+ 4 50.4
117	13115	. .	6½	. .	var?	+0 55.42	. . . .	+0 55.22	—15 28.8	. . . .	—15 30.7
142	. . .	4697	. .	8.9	9½	. . . .	+2 42.30	+2 42.19	. . . .	+20 11.8	+20 14.8

Para la estrella central la posición para 1875.0 se da en el Catálogo General Argentino,

For the central star, the position for 1875.0 is given in the Argentine General Catalogue,

	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
8383	74 <sup>m</sup> 6 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 45.12	+2".577	+0".001	—20° 37' 23".1	—3".547	—0".368	Lal. 13079

## V.

### CLUSTER AROUND $\alpha_1$ CANIS MAJORIS. GRUPO AL REDEDOR DE $\alpha_1$ CANIS MAJORIS.

Este, que apenas merece el nombre de un cúmulo, es un grupo esparcido de pequeñas estrellas, excediendo pocas de ellas la octava magnitud, que rodean la estrella de 4<sup>m</sup> y de color anaranjado, á la cual Bayer asignó la letra  $\alpha$ , y que Flamsteed ha dado como su no. 12 de *Canis Major*. En nuestro campo fotográfico hay 51 de estas estrellas, y sus posiciones relativas se determinan aquí.

Ocho de ellas aparecen en el Catálogo General Argentino,

This, which scarcely deserves the name of a cluster, is a scattered group of small stars, few of them exceeding the eighth magnitude, which surround the 4<sup>m</sup> orange-colored star, to which Bayer assigned the letter  $\alpha$ , and Flamsteed gave as no. 12 in *Canis Major*. There are 51 of these stars in our photographic field, and their relative positions are here determined.

Eight of them occur in the Argentine General Catalogue,

y estas, junto con otras cinco del Catálogo de las Zonas, se han empleado como estrellas determinantes, y están indicadas en nuestra tabla de diferencias en ascension recta y declinacion desde la estrella central.

Las impresiones Orientales en tres planchas fotográficas se han medido, todas ellas con el micrómetro *R*. Dos de estas planchas se hicieron en 1876; porsupuesto por el procedimiento húmedo. La tercera, tomada en 1882 por el procedimiento bromo-gelatinoso, contiene cerca de cuatro veces tantas estrellas como cualquiera de las otras.

Los detalles relativos á estas planchas, y los ángulos de posicion y distancias resultantes se dan aquí.

and these, together with five others, from the Zone-Catalogue, have been employed as determining stars, and are indicated in our table of differences in right-ascension and declination from the central star.

The Eastern impressions upon three photographic plates have been measured, — all of them with the micrometer *R*. Two of these plates were made in 1876; of course by the wet process. The third, taken in 1882 by the bromo-gelatine process, contains nearly four times as many stars as either of the others.

The details relative to these plates, and the resultant position-angles and distances are here given.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorol.	No. of Stars No. de Estrellas
214	1876 Feb. 27	—0.0387	13
233	Mar. 6	—0.0354	13
687	1882 Feb. 5	—0.0230	51

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL CORREGIDAS.

No.	Position-Angles			Distances		
	Pl. 214	Pl. 233	Pl. 687	Pl. 214	Pl. 233	Pl. 687
1	303 35 36	303 34 59	303 34 58	2432.96	2432.68	2434.44
2	. . . .	. . . .	246 28 0	. . . .	. . . .	2039.13
3	. . . .	. . . .	231 27 13	. . . .	. . . .	1630.99
4	. . . .	. . . .	303 16 46	. . . .	. . . .	1441.00
5	. . . .	. . . .	244 46 54	. . . .	. . . .	1188.65
6	. . . .	. . . .	316 53 24	. . . .	. . . .	1465.40
7	. . . .	. . . .	301 59 45	. . . .	. . . .	1132.63
8	. . . .	. . . .	310 56 39	. . . .	. . . .	1199.30
9	274 1 58	274 2 9	274 1 12	755.53	755.68	756.00
10	. . . .	. . . .	248 15 38	. . . .	. . . .	781.92
11	288 0 17	287 56 41	287 56 20	758.31	758.26	758.96
12	198 23 4	198 23 50	198 24 52	1901.92	1902.13	1901.95
13	294 31 9	294 33 55	294 31 8	611.85	610.33	611.39
14	. . . .	. . . .	208 53 56	. . . .	. . . .	963.67
15	. . . .	. . . .	206 42 33	. . . .	. . . .	818.17
16	. . . .	. . . .	207 26 18	. . . .	. . . .	797.55
17	. . . .	. . . .	211 30 54	. . . .	. . . .	652.43
18	235 20 15	235 20 35	235 28 55	298.54	297.85	298.40
19	. . . .	. . . .	324 21 13	. . . .	. . . .	392.59
20	. . . .	. . . .	319 40 20	. . . .	. . . .	340.05
21	. . . .	. . . .	215 24 52	. . . .	. . . .	379.39
22	186 51 12	186 50 57	186 53 19	1286.91	1286.91	1287.04
24	3 33 27	3 34 46	3 34 9	923.21	923.37	923.40
25	. . . .	. . . .	39 16 58	. . . .	. . . .	541.38
26	118 48 13	118 43 46	118 45 55	521.87	522.76	522.00
27	. . . .	. . . .	88 58 5	. . . .	. . . .	485.59
28	. . . .	. . . .	81 41 43	. . . .	. . . .	505.17
29	132 38 13	132 39 13	132 41 47	689.96	690.39	689.79
30	. . . .	. . . .	152 29 30	. . . .	. . . .	1185.67
31	. . . .	. . . .	159 17 41	. . . .	. . . .	1582.79
32	161 5 57	161 6 38	161 7 36	2022.52	2022.21	2022.34
33	. . . .	. . . .	158 47 50	. . . .	. . . .	1904.84
34	. . . .	. . . .	110 14 31	. . . .	. . . .	750.40
35	. . . .	. . . .	160 18 56	. . . .	. . . .	2157.37
36	. . . .	. . . .	160 3 35	. . . .	. . . .	2189.88

No.	Position-Angles			Ángulos de Posición			Distances		Distancias	
	Pl. 214			Pl. 233			Pl. 214	Pl. 233	Pl. 687	Pl. 687
	°	'	"	°	'	"	"	"	"	"
37	.	.	.	.	.	.	67 41 23	.	.	818.96
38	.	.	.	.	.	.	137 57 7	.	.	1178.33
39	.	.	.	.	.	.	91 44 39	.	.	810.61
40	.	.	.	.	.	.	64 14 23	.	.	943.75
41	.	.	.	.	.	.	140 39 28	.	.	1487.97
42	.	.	.	.	.	.	120 45 37	.	.	1220.99
43	.	.	.	.	.	.	120 49 50	.	.	1374.89
44	.	.	.	.	.	.	37 42 24	.	.	2047.91
45	143 12 14			143 11 45			143 13 3	2202.68	2203.10	2201.68
46	.	.	.	.	.	.	68 23 5	.	.	1608.79
47	.	.	.	.	.	.	87 2 48	.	.	1567.19
48	.	.	.	.	.	.	58 38 10	.	.	1893.06
49	.	.	.	.	.	.	68 11 44	.	.	1798.36
50	.	.	.	.	.	.	65 51 46	.	.	1981.83
51	.	.	.	.	.	.	69 15 13	.	.	2303.28

Las correcciones debidas á los resultados de la medida se han anexado según se derivaron de las soluciones por cuadrados mínimos. Las que afectan las coordenadas polares se han aplicado ya en la tabla que se acaba de dar; y aquellas para  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  se hallan incorporadas en la próxima, la que contiene los valores corregidos de estas diferencias.

The corrections due to the results of measurement are appended, as derived from the solution by least squares. Those affecting the polar coordinates have been already applied in the table just given; and those affecting  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  are incorporated in the next one, which contains the corrected values of these differences.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
214	−76.2	−0.0134	−0.20	+1.36	−0.01
233	−91.4	−0.0104	−0.42	+1.40	−0.03
687	−45.6	−0.0114	+0.94	+1.02	+0.07

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL.

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	8	1876 1882	−2 27.73 27.75	+22 27.3 27.6	G.C. 8556	10	9 $\frac{1}{4}$	1882	−0 52.96	− 4 48.6	
2	9 $\frac{1}{2}$	1882	−2 16.51	−13 33.2		11	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	52.65 52.62	+ 3 55.4 54.8	
3	9 $\frac{1}{4}$	1882	−1 33.14	−16 55.4		12	7 $\frac{1}{4}$	1876 1882	43.91 43.87	−30 3.4 3.6	G.C. 8607
4	10	1882	27.79	+13 11.7		13	9	1876 1882	40.58 40.52	+ 4 15.2 14.7	
5	9 $\frac{1}{2}$	1882	18.47	− 8 25.4		14	9 $\frac{1}{2}$	1882	33.95	−14 2.7	G.C. 8612
6	9 $\frac{1}{4}$	1882	12.95	+17 50.8	Z.C. VI, 2386	15	8 $\frac{3}{4}$	1882	26.79	−12 9.9	G.C. 8615
7	9 $\frac{1}{2}$	1882	10.00	+10 1.1		16	10	1882	26.78	−11 46.8	
8	9 $\frac{1}{2}$	1882	−1 6.00	+13 6.9	Z.C. VI, 2395	17	9 $\frac{3}{4}$	1882	−0 24.84	− 9 15.2	
9	8	1876 1882	−0 55.03 54.97	+ 0 54.6 54.0							



No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
18	8	1876 1882	<sup>m</sup> <sub>s</sub> -0 17.93 17.88	<sup>'</sup> <sub>"</sub> - 2 48.2 48.1	G.C. 8619	34	9 $\frac{1}{2}$	1882	<sup>m</sup> <sub>s</sub> +0 51.47	<sup>'</sup> <sub>"</sub> - 4 18.6	
19	9 $\frac{1}{2}$	1882	16.62	+ 5 20.0		35	9 $\frac{3}{4}$	1882	53.23	-33 50.3	
20	10	1882	15.99	+ 4 20.2		36	10	1882	54.71	-34 17.6	
21	10	1882	15.98	- 5 8.2		37	9 $\frac{3}{4}$	1882	55.35	+ 5 11.9	
22	7	1876 1882	11.24 11.21	-21 16.3 16.7	G.C. 8624	38	9 $\frac{1}{2}$	1882	57.73	-14 34.0	
23	4	1876 1882	-0 0.02 +0 0.07	+ 0 1.4 1.0	G.C. 8629, $\alpha_1$	39	9 $\frac{1}{2}$	1882	+0 59.21	- 0 23.7	
24	7 $\frac{3}{4}$	1876 1882	4.17 4.26	+15 22.9 22.6	G.C. 8631	40	9 $\frac{3}{4}$	1882	+1 2.08	+ 6 51.2	
25	10	1882	25.08	+ 7 0.0		41	9 $\frac{1}{2}$	1882	9.01	-19 9.7	
26	9	1876 1882	33.41 33.48	- 4 10.0 10.2		42	9 $\frac{1}{4}$	1882	16.71	-10 23.5	
27	10	1882	35.51	+ 0 9.7		43	9	1882	26.31	-11 43.6	G.C. 8663
28	9	1882	36.55	+ 1 14.0		44	10	1882	31.34	+27 1.2	
29	9	1876 1882	37.06 37.09	- 7 46.2 46.7		45	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	36.48 36.48	-29 22.6 22.4	Z.C. VI, 2555
30	9 $\frac{3}{4}$	1882	40.09	-17 30.6		46	9 $\frac{1}{2}$	1882	49.17	+ 9 53.6	
31	9 $\frac{1}{2}$	1882	40.98	-24 39.5		47	9 $\frac{3}{4}$	1882	54.30	+ 1 21.7	
32	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	47.88 47.92	-31 52.0 52.6	Z.C. VI, 2502	48	9 $\frac{3}{4}$	1882	+1 57.93	+16 26.3	Z.C. VI, 2583
33	9 $\frac{1}{4}$	1882	+0 50.45	-29 34.9	Z.C. VI, 2505	49	9 $\frac{1}{2}$	1882	+2 1.86	+11 9.0	
						50	9 $\frac{3}{4}$	1882	11.97	+13 31.4	
						51	9 $\frac{1}{4}$	1882	+2 37.15	+13 36.9	Z.C. VI, 2620

La posición para la estrella central se da en el Catálogo General:

The position of the central star for 1875.0 is given in the General Catalogue:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
8629	$\alpha_1$ Can. Maj.	3.9	6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup> .74	+2 <sup>s</sup> .489	+0 <sup>s</sup> .001	-24° 1' 45".4	-4".252 -0".353

## VI.

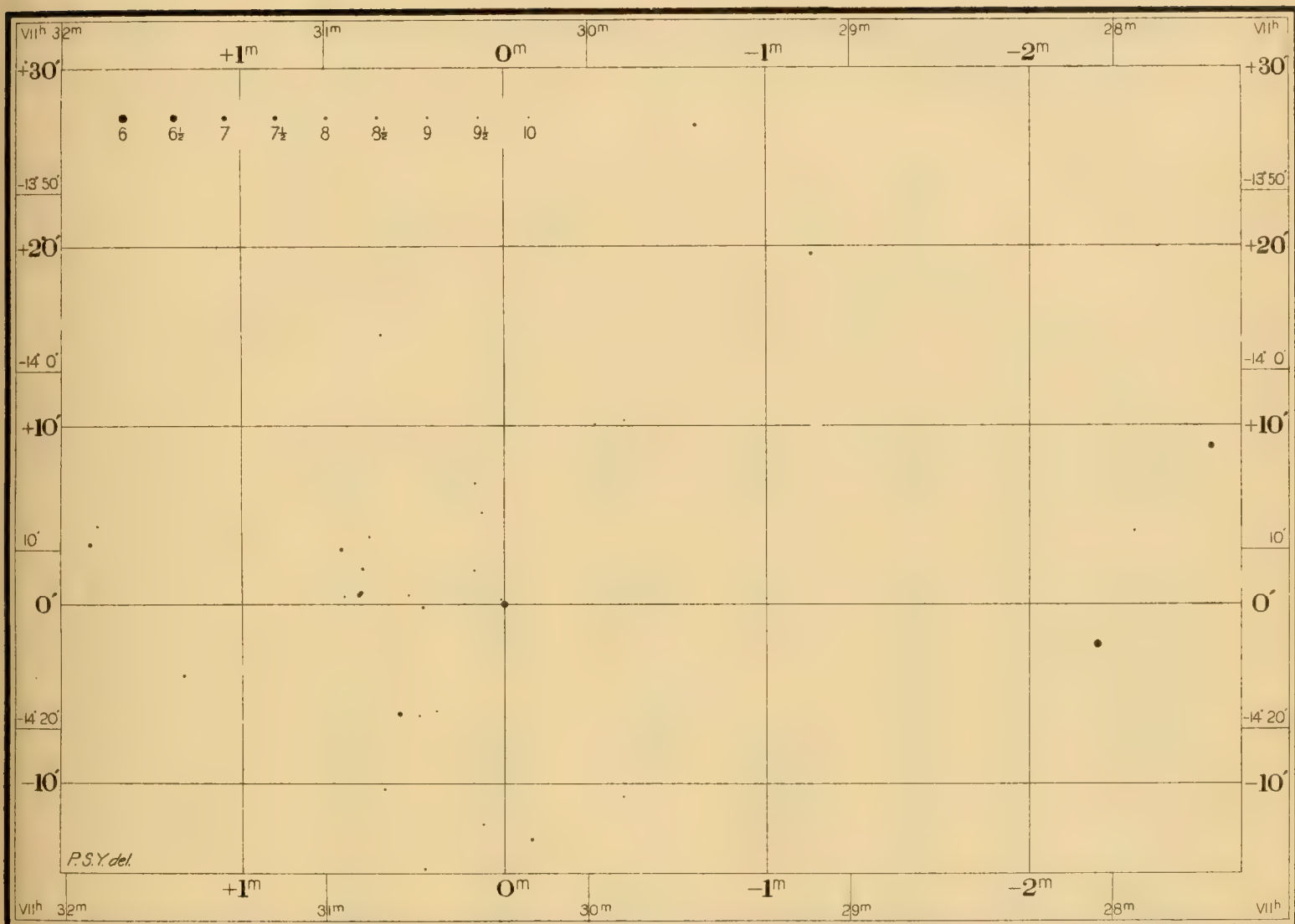
### CLUSTER H. VIII, 38 (PUPPIS).

### GRUPO H. VIII, 38 (PUPPIS).

De este grupo algo esparcido, que es el no. 2422 del N.C.G. de Dreyer, hay 32 estrellas en nuestras planchas. Argelander lo da en su *Uranometría* como un *cumulus*; en la *Uranometría Argentina* (*Puppis* 122-4) el aspecto nebu-

Of this somewhat sparse group, which is no. 2422 of Dreyer's N.G.C., there are 32 stars upon our plates. Argelander, in his *Uranometry*, gives it as a *cumulus*; in the *Uranometría Argentina* (*Puppis* 122-4) the nebulous aspect

# VI. Cum. H. VIII, 38.







loso parece ser imputable al efecto combinado de cuatro estrellas de Lalande (nuestros nos. 10, 25-6, 29, 32), y la primera de estas se registra como roja.

Se han medido cuatro planchas, todas ellas con el micrómetro *R*, habiendo tomado como centro del grupo la estrella rojiza de 6<sup>a</sup>, Lal. 14868.

seems assignable to the combined effect of four Lalande stars (our nos. 10, 25-6, 29, 32), and the first of these is noted as red.

Four plates have been measured, all of them with the micrometer *R*; the reddish 6<sup>a</sup> star Lal. 14868 having been taken as center of the group.

Plate	Date	log. Meteorolog. Coeff.	No. of Stars
Plancha	Fecha	log. del Coef. Meteorológ.	No. de Estrellas
215	1876 Feb. 28	-0.0346	23
226	Mar. 2	-0.0348	29
235	Mar. 12	-0.0228	29
242	Mar. 31	-0.0360	29

Las medidas dan los ángulos de posición, distancias, y diferencias de ascension recta y declinacion mostradas en las tablas, habiéndoseles aplicado las siguientes correcciones, derivadas de la solución por cuadrados mínimos.

The measurements give the position-angles, distances, and differences of right-ascension and declination, shown in the tables; the following corrections, derived from the solutions of least squares, having been there applied.

Plate	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
Plancha	"	"	"	"	"
215	+ 69.0	-0.0034	-0.25	+0.04	-0.02
226	+ 65.0	+0.0006	-0.03	+0.02	0.00
235	+101.2	+0.0011	+0.55	-0.13	+0.04
242	+129.0	-0.0006	-0.18	+0.04	-0.01

# CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CENTRAL STAR.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Pl. 215	Pl. 226	Pl. 235	Pl. 242	Pl. 215	Pl. 226	Pl. 235	Pl. 242
1	282 40 17	282 40 19	282 40 33	282 40 15	2414.79	2414.63	2415.19	2414.53
2	. . . . .	276 40 54	276 40 28	276 39 53	. . . . .	2109.64	2111.03	2109.74
3	266 6 13	266 6 5	266 6 16	266 6 5	1977.32	1977.44	1977.80	1977.12
4	319 3 8	318 58 12	319 1 23	319 2 10	1557.63	1558.33	1558.82	1558.03
5	. . . . .	338 20 39	338 18 21	338 20 28	. . . . .	1728.98	1729.41	1728.49
6	327 16 45	. . . . .	. . . . .	. . . . .	734.51	. . . . .	. . . . .	. . . . .
7	211 22 24	211 23 18	211 26 37	211 23 54	755.07	755.77	756.00	755.44
8	. . . . .	333 24 17	333 23 4	333 23 0	. . . . .	674.56	675.65	675.00
9	186 37 24	186 40 52	186 42 33	186 39 45	791.33	791.65	791.69	791.56
11	. . . . .	36 7 14	34 57 34	36 43 37	. . . . .	19.08	19.07	19.09
12	174 24 57	174 28 48	174 38 12	174 31 8	740.71	741.05	740.46	741.11
13	. . . . .	13 44 9	13 24 27	13 41 51	. . . . .	314.99	314.68	314.91
14	. . . . .	13 15 21	. . . . .	13 14 59	. . . . .	416.80	. . . . .	417.67
15	. . . . .	40 38 18	40 20 38	40 32 43	. . . . .	149.78	150.37	149.98
16	147 39 26	147 41 50	147 43 31	147 36 28	421.56	421.24	420.70	422.02
17	163 12 18	163 16 30	163 20 38	163 19 44	929.16	929.09	929.10	929.33
18	91 52 4	91 48 45	91 47 26	91 50 13	272.66	272.26	271.23	272.75
19	142 42 45	142 45 44	142 47 37	142 47 37	468.95	468.45	467.97	468.61
20	84 38 1	. . . . .	. . . . .	. . . . .	319.04	. . . . .	. . . . .	. . . . .
21	136 31 23	136 30 16	136 30 42	136 31 6	502.41	502.41	502.63	502.71
22	. . . . .	147 15 47	147 15 59	147 15 31	. . . . .	734.72	734.06	734.88
23	24 21 34	24 22 4	24 16 7	24 22 18	993.05	993.17	993.09	993.61
24	62 52 50	62 47 56	62 44 13	62 49 49	503.83	503.04	501.82	502.96
25	85 14 0	85 14 4	85 11 31	85 14 53	462.95	462.97	462.96	462.86
26	85 48 7	85 48 35	85 47 35	85 49 24	468.97	469.06	469.14	468.74
27	75 48 22	75 46 20	75 45 14	75 49 15	484.08	483.97	483.39	483.93
28	87 22 18	87 21 32	87 18 59	87 22 1	532.78	531.56	532.44	532.13
29	71 18 1	71 17 21	71 18 13	71 19 19	570.28	570.49	570.57	570.50
30	110 55 23	110 54 35	110 57 9	110 53 55	675.67	675.60	674.61	675.49
31	78 58 22	78 59 0	78 58 0	78 59 26	1377.43	1376.75	1375.29	1376.90
32	. . . . .	. . . . .	81 38 37	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1391.04	. . . . .

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR.  
VALORES CORREGIDAS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL.

No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	6 $\frac{3}{4}$	<sup>m</sup> -2 41.97	<sup>s</sup> + 8 49.8	G.C. 9710	17	9 $\frac{1}{4}$	<sup>m</sup> +0 18.39	<sup>s</sup> -14 49.9	
2	9	24.11	+ 4 5.2		18	8 $\frac{1}{2}$	18.71	- 0 8.7	
3	6	-2 15.69	- 2 14.4	G.C. 9722	19	9 $\frac{1}{2}$	19.50	- 6 13.0	
4	8	-1 10.23	+19 36.4	Paris 9347	20	9 $\frac{1}{2}$	21.82	+ 0 29.8	
5	8	-0 43.85	+26 46.7	Paris 9355	21	7 $\frac{1}{4}$	23.79	- 6 4.6	
6	10	27.31	+10 18.0		22	9	27.34	-10 17.9	
7	9	27.08	-10 44.9		23	8 $\frac{3}{4}$	28.14	+15 4.9	
8	9 $\frac{1}{4}$	20.78	+10 3.6		24	9	30.76	+ 3 49.8	
9	8 $\frac{1}{4}$	-0 6.33	-13 6.2		25	8	31.73	+ 0 38.5	G.C. 9793
10	6 $\frac{1}{2}$	0.00	0 0.0	G.C. 9778	26	8	32.17	+ 0 34.3	G.C. 9796
11	9 $\frac{1}{2}$	+0 0.78	+ 0 15.4	G.C. 9781	27	8 $\frac{1}{2}$	32.26	+ 1 58.8	G.C. 9795
12	9	4.87	-12 17.4		28	9 $\frac{1}{2}$	36.56	+ 0 24.6	
13	9	5.11	+ 5 6.0		29	7 $\frac{1}{2}$	37.16	+ 3 2.9	G.C. 9798
14	9 $\frac{1}{2}$	6.57	+ 6 46.1		30	8 $\frac{1}{4}$	+0 43.39	- 4 1.2	
15	9 $\frac{1}{2}$	6.71	+ 1 54.1		31	9	+1 32.91	+ 4 23.2	Paris 9405
16	9 $\frac{1}{2}$	+0 15.50	- 5 56.1		32	7 $\frac{1}{2}$	+1 34.68	+ 3 22.1	G.C. 9824

La posicion para 1875.0 de la estrella central que da el Catálogo General Argentino es:

The place for 1875.0 of the central star given by the Argentine General Catalogue is

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var.	Sec.	$\delta$	Prec.	Var.	Sec.
9778	6.0	7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .14	+2 <sup>s</sup> .759	0 <sup>s</sup> .000		-14° 13' 2 <sup>''</sup> .6	-7 <sup>''</sup> .700	-0 <sup>''</sup> .368	Lal. 14868

## VII.

### CLUSTER AROUND $\delta$ PUPPIS. GRUPO AL REDEDOR DE $\delta$ PUPPIS.

Este es una pequeña coleccion de ménos de cuarenta estrellas esparcidas en la vecindad de las tres mas brillantes,  $d_1$ ,  $d_2$  y  $d_3$  *Puppis*.

Se tomaron cinco fotografías; las dos primeras con la estrella C.G. 9978 como centro, y las otras con  $d_1$ . Todas se tomaron con planchas húmedas.

This is a small assemblage of less than forty stars, scattered in the vicinity of the three brighter ones,  $d_1$ ,  $d_2$  and  $d_3$  *Puppis*.

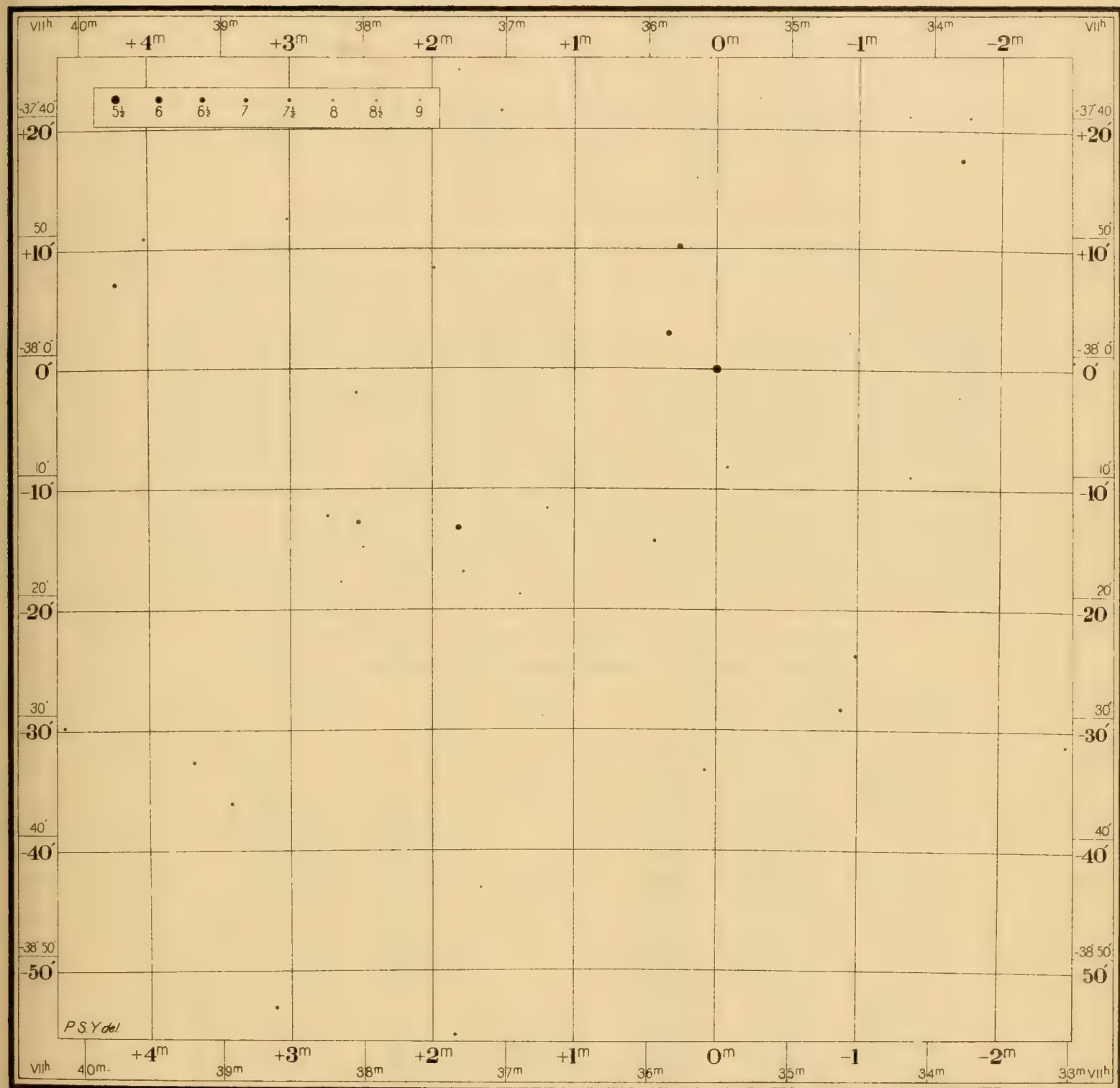
Five photographs were taken; the first two having the star G.C. 9978, and the others  $d_1$ , as the center. All were with wet plates.

Plate	Date	log. Meteorolog. Coeff.	No. of Stars	Microm.
Plancha	Fecha	log. del Coef. Meteorológ.	No. de Estrellas	Micró.
220	1876 Feb. 29	-0.0356	27	G
230	Mar. 5	-0.0249	29	R
237	Mar. 13	-0.0321	28	R
246	April 1	-0.0342	30	G
729	1882 May 2	-0.0292	16	R

Las medidas se hicieron con el micrómetro indicado en la última columna de la lista; y despues de deducir las correcciones de plancha, por medio de estrellas determinantes tomadas del Catálogo General y tres adicionales del

The measurements were made with the micrometer indicated in the last column of the list; and, after the plate-corrections had been deduced, by means of determining stars taken from the General Catalogue, and three addi-

# VII. Cum. *d* Puppis.







Catálogo de las Zonas, especialmente indicadas en la tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , dan los resultados mostrados en las tablas que siguen aquí.

tional ones from the Zone-Catalogue, specially noted in the table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , they yield the results shown in the tables which here follow.

## CORRECTIONS DEDUCED FOR THE SEVERAL PLATES.

## CORRECCIONES DEDUCIDAS PARA LAS DIVERSAS PLANCHAS.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
220	— 45.4	— 0.0004	+0.21	+0.23	+0.02
230	— 74.7	+0.0023	— 0.08	+0.21	— 0.01
237	— 9.6	+0.0032	+0.06	+0.30	+0.01
246	— 1.3	— 0.0015	— 0.23	+0.44	— 0.02
729	— 120.7	0.0000	— 0.19	+0.13	— 0.02

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM G.C. 9978.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE G.C. 9978 CORREGIDAS.

No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 220	Pl. 230		Pl. 220	Pl. 230		Pl. 220	Pl. 230	Pl. 220	Pl. 230
5	276 28 45	276 28 1	2266.83	2266.91	25	179 35 25	179 35 25	2529.91		
7	251 54 9	251 52 50	2081.43	2080.52	26	5 14 51	5 14 35	1302.46	1302.32	
9	244 21 42	244 21 14	2112.44	2111.38	27	101 35 4	101 34 39	483.18	485.00	
11	282 47 42	282 48 50	1370.82	1370.69	28	87 2 28	87 1 56	495.71	495.88	
12	301 39 56	301 39 43	1511.45	1510.71	29	36 54 27	36 55 43	843.40	843.73	
13	225 26 2	225 27 8	1722.95	1722.59	30	114 35 34	114 35 15	641.28	642.71	
15	321 50 33	321 50 20	1784.79	1784.46	31	84 35 2	84 36 16	654.90	654.80	
16	312 42 42	312 42 0	1427.84	1427.42	32	28 47 54	28 47 34	1762.64	1762.78	
17	266 8 49	266 7 50	978.17	977.61	33	159 11 58	159 11 58	2556.76		
18	281 47 34	281 48 46	455.88	456.12	34	140 33 18	140 33 12	1775.94	1776.12	
19	222 49 8	222 49 27	456.36	456.10	35	131 36 45	131 36 57	1759.47	1759.89	
20	354 2 8	345 0 50	2100.04	2099.82	36	47 12 44	47 13 12	2133.37	2133.93	
21	183 32 17	183 32 7	1809.52	1810.69	37	54 34 31	54 34 4	2102.37	2102.14	
22	185 39 19	185 37 46	223.09	223.15	38	116 51 13	116 51 8	2204.65	2205.25	

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM  $d_1$  PUPPIS.ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE  $d_1$  PUPPIS CORREGIDAS.

No.	Position-Angles			Distancias		
	Pl. 237	Pl. 246	Pl. 729	Pl. 237	Pl. 246	Pl. 729
1	223 1 6	223 0 5	2561.64	2561.76		
2	315 2 40	315 3 28	1788.92	1788.14	1787.40	
3	310 36 34	310 37 46	1610.90	1610.00	1611.59	
4	263 29 52	263 30 49	1217.84	1216.22		
5	240 56 9	240 56 34	1107.12	1106.71		
6	322 53 28	322 53 41	1593.16	1591.98		
7	205 48 14	205 47 1	1599.55	1599.61	1599.94	
8	285 10 17	285 10 29	687.36	687.75		
9	200 3 21	200 2 51	1817.52	1817.68	1817.86	
10	350 52 52	350 54 5	1372.54	1371.40		
11	186 8 8	186 6 35	492.47	492.53		
13	178 28 24	178 25 58	2003.19	2003.91		
14	5 59 53	5 59 38	962.00	961.60		
15	16 54 46	16 55 3	637.65	637.56	637.58	
16	53 41 4	53 43 4	295.63	295.25	295.20	
17	160 14 12	160 12 49	913.37	913.80	913.15	
18	129 47 49	129 48 9	1093.12	1094.12	1093.42	
19		139 7 44		1492.24		

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Pl. 237		Pl. 246	Pl. 729	Pl. 237	Pl. 246	Pl. 729	
20	39 38 22		39 37 39	39 40 3	1681.62	1681.40	1681.32	
22	128 48 36		128 47 13	. . . .	1620.36	1621.49	. . . .	
23	40 41 28		40 39 48	. . . .	1975.63	1973.72	. . . .	
24	121 39 48		121 40 23	121 40 5	1511.18	1511.37	1511.21	
26	70 20 36		70 20 50	70 20 8	1495.72	1496.56	1496.59	
27	. . . .		116 50 17	. . . .	. . . .	1974.05	. . . .	
28	113 18 36		113 18 22	113 18 5	1940.69	1941.16	1940.52	
29	93 48 1		93 48 52	. . . .	1799.16	1799.50	. . . .	
30	119 36 21		119 35 49	119 35 25	2149.86	2149.43	2149.82	
31	110 40 15		110 40 14	110 39 43	2073.04	2073.93	2073.04	
32	70 40 9		70 40 45	70 38 55	2268.37	2269.39	2269.84	

La distancia de la C.G. 9978 desde  $d_1$  Puppis se ha obtenido, por medio de diez y ocho determinaciones independientes, como  $+1^m 49^s.02$ ,  $-13' 13''.5$ ; y los valores corregidos de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , relativos á la primera estrella se han referido á la última por medio de la aplicacion de éstas diferencias, con el fin de combinarlas en una sola tabla. En ésta, los resultados de las planchas 220 y 230, tomadas, en 1876, se han derivado de medidas en que la C.G. 9978 (nuestro no. 24) se tomó como centro; los de las planchas 237 y 246 tambien tomadas en 1876 son de medidas relativas á  $d_1$ ; y los de la plancha 729 pertenecen al año de 1882.

The distance of G.C. 9978 from  $d_1$  Puppis has been obtained, by means of eighteen independent determinations, as  $+1^m 49^s.02$ ,  $-13' 13''.5$ ; and the corrected values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , relative to the former star, have been referred to the latter by application of these differences, in order to combine them in a single table. In this, the results of plates 220 and 230, taken in 1876, are derived from measurements for which G.C. 9978, (our no. 24) was used as center; those of plates 237 and 246, also taken in 1876, are from measurements relatively to  $d_1$ ; and those of plate 729 belong to the year 1882.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM  $d_1$  PUPPIS.VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE  $d_1$  PUPPIS.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	8 $\frac{1}{4}$	237, 246	$-2^m 28.41$	$-31' 12.8''$		11	8 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246	$-0^m 4.37$ 4.46	$-8' 9.5''$ 9.3	
2	8 $\frac{3}{4}$	237, 246 729	$-1 46.69$ 46.57	$+21 6.2$ 5.7	Z.C. VII, 2359	12	5 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246 729	$+0 0.02$ $- 0.01$ 0.02	$- 0 0.1$ $+ 0.4$ 0.1	G.C. 9925, $d_1$
3	7	237, 246 729	43.26 43.36	$+17 28.9$ 29.0	G.C. 9867	13	8 $\frac{1}{4}$	220, 230 237, 246	$+0 4.58$ 4.58	$-33 22.0$ 22.4	G.C. 9929
4	9	237, 246	42.37	$- 2 17.3$		14	9 $\frac{1}{4}$	237, 246	8.48	$+15 56.9$	
5	9	220, 230 237, 246	22.08 21.98	$- 8 57.7$ 57.3		15	6 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246 729	15.68 15.67 15.66	$+10 9.9$ 10.4 10.1	G.C. 9934, $d_2$
6	9 $\frac{1}{4}$	237, 246	$-1 21.13$	$+21 10.5$		16	6 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246 729	20.13 20.13 20.10	$- 2 55.0$ 55.3 55.0	G.C. 9935, $d_3$
7	8	220, 230 237, 246 729	$-0 59.08$ 59.07 59.15	$-23 60.1$ 59.8 60.1	G.C. 9891	17	8	220, 230 237, 246 729	$+0 26.19$ 26.19 26.13	$-14 19.1$ 19.3 19.3	
8	9 $\frac{1}{4}$	237, 246	56.15	$+ 3 0.4$		18	8 $\frac{3}{4}$	220, 230 237, 246 729	$+1 11.14$ 11.19 $+1 11.21$	$-11 40.0$ 39.6 39.2	
9	7 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246 729	52.87 52.92 52.96	$-28 27.2$ 27.0 27.5	G.C. 9894						
10	9 $\frac{1}{4}$	237, 246	$-0 18.34$	$+22 35.1$							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
19	9	220, 230 246	+1 <sup>m</sup> 22.68 22.79	-18 <sup>s</sup> 47.9 48.0		28	7 $\frac{1}{4}$	220, 230 237, 246 729	+2 <sup>m</sup> 31.05 31.06 31.03	-12 <sup>s</sup> 47.7 47.6 47.5	G.C. 9999
20	8 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246 729	30.54 30.54 30.58	+21 <sup>s</sup> 35.2 35.4 34.3		29	8 $\frac{1}{4}$	220, 230 237, 246	31.98 31.96	-1 <sup>s</sup> 58.9 59.1	G.C. 10000
21	9	220, 230	39.51	-43 <sup>s</sup> 19.9		30	9	220, 230 237, 246 729	38.60 38.49 38.51	-17 <sup>s</sup> 40.5 41.5 41.5	Z.C. VII, 2709
22	8 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246	47.16 47.11	-16 <sup>s</sup> 55.3 55.2		31	8	220, 230 237, 246 729	+2 <sup>m</sup> 44.35 44.39 44.36	-12 <sup>s</sup> 11.6 11.5 11.4	G.C. 10003
23	var?	237, 246	48.61	+24 <sup>s</sup> 58.0		32	8 $\frac{3}{4}$	220, 230 237, 246 729	+3 <sup>m</sup> 0.88 0.92 0.96	+12 <sup>s</sup> 31.5 31.3 32.2	Z.C. VII, 2744
24	6 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246 729	49.02 49.00 48.99	-13 <sup>s</sup> 13.3 13.0 13.3	G.C. 9978	33	7 $\frac{3}{4}$	230	6.43	-53 <sup>s</sup> 3.4	G.C. 10018
25	8	230	50.55	-55 <sup>s</sup> 23.1	G.C. 9979	34	8	220, 230	25.05	-36 <sup>s</sup> 4.8	
26	8 $\frac{1}{2}$	220, 230 237, 246 729	+1 <sup>m</sup> 59.10 59.11 59.13	+8 <sup>s</sup> 23.6 23.6 23.7		35	7 $\frac{1}{2}$	220, 230	+3 <sup>m</sup> 40.94	-32 <sup>s</sup> 41.9	G.C. 10032
27	9	220, 230 246	+2 <sup>m</sup> 29.28 29.30	-14 <sup>s</sup> 50.5 50.8		36	8 $\frac{1}{2}$	220, 230	+4 <sup>m</sup> 1.57	+10 <sup>s</sup> 55.9	G.C. 10041
						37	7	220, 230	14.09	+7 <sup>s</sup> 5.3	G.C. 10053
						38	7 $\frac{3}{4}$	220, 230	+4 <sup>m</sup> 36.32	-29 <sup>s</sup> 49.3	G.C. 10069

Las estrellas nos. 23, 26, 29, 32, 36 y 37 en esta tabla aparecen en nuestro monógrafo del grupo al rededor de  $\epsilon$  Puppis, donde están independientemente determinadas y denotadas con los nos. 2, 4, 9, 13, 21 y 23.

La estrella no. 23, que está demasiado al norte para hallarse en las planchas 220 y 230, aparece como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 237, y como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la 246. Esta no es visible en la plancha 729, la cual muestra sin embargo una sola estrella tan debil como de 9<sup>m</sup>. En la *Durchmusterung* de Córdoba, en la cual ésta es el no. 3792 de  $-37^\circ$ , se registra como de 9<sup>m</sup>.6. En dos de nuestras planchas de  $\epsilon$  Puppis, nos. 701 y 716, ésta aparece como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> y de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, respectivamente, pero no se encuentra en las otras ni aparece en el Catálogo de las Zonas. Su variabilidad apenas parece dudable.

La posición de  $\delta_1$  Puppis para el equinoccio de 1875.0 se da en el Catál. Gen. Argentino así:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
9925 $\delta_1$ Puppis	5.4	7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup> .12	+2 <sup>s</sup> .115	+0 <sup>s</sup> .001	-38° 1' 19 <sup>''</sup> .2	-8 <sup>''</sup> .081	-0 <sup>''</sup> .279

The stars numbered 23, 26, 29, 32, 36, 37 in this table occur in our monograph of the cluster around  $\epsilon$  Puppis, where they are independently determined and denoted by the numbers 2, 4, 9, 13, 21, 23.

Star no. 23, which is too far to the northward to be upon plates 220 and 230, appears as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 237, and as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 246. It is not visible upon plate 729, which, however, shows only one star so faint as 9<sup>m</sup>. In the Cordoba *Durchmusterung*, where it is no. 3792 of  $-37^\circ$ , it is recorded as 9<sup>m</sup>.6. Upon two of our plates of  $\epsilon$  Puppis, 701 and 716, it appears as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> respectively, but is not upon the others nor does it occur in the Zone-Catalogue. Its variability seems scarcely questionable.

The position of  $\delta_1$  Puppis for the equinox of 1875.0 is thus given in the Argentine General Catalogue:

## VIII.

CLUSTER AROUND  $\epsilon$  PUPPIS.  
GRUPO AL REDEDOR DE  $\epsilon$  PUPPIS.

Este cúmulo brillante es extremadamente impresionante al ojo desnudo, ó con un telescopio de poco poder, aunque se menciona por J. Herschel como demasiado grande y difuso para requerir un telescopio de considerable poder amplificante para su exámen.

La *Uranometria Argentina* da seis estrellas como las principales causas de su brillantez al ojo desnudo, ó, mas bien, aquellas que no se distinguen separadamente; pero nuestras estrellas nos. 23 y 68, las que son los nos. 160 y 173 respectivamente en dicha obra, ayudan al efecto general. Estas dos estrellas se hallan incluidas en los límites de nuestras fotografías y mapa. La estrella  $\epsilon$ , que se fotografió y se ha medido como la estrella central, está excéntricamente situada dentro del grupo. Esta es como de 3<sup>m</sup>.5 y de un fuerte color anaranjado; pero en ninguna de las otras estrellas se notó un color marcado, excepto la no. 81.

Tenemos seis planchas, cuatro húmedas y dos secas.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorol.	No. of Stars No. de Estrellas
222	1876 March 1	—0.0385	28
234	March 6	—0.0346	24
247	April 2	—0.0326	22
263	April 15	—0.0302	23
701	1882 April 7	—0.0328	74
716	April 24	—0.0230	92

Todas se han medido con el micrómetro  $G$ .

Diez y siete estrellas del Catálogo General, y otras tres del Catálogo de Cumulos en el Apéndice de aquella obra, se han usado como estrellas determinantes, y dan las siguientes correcciones para las diversas planchas.

Plate Plancha	$A\pi$	$AR$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
222	— 2.5	—0.0098	—0.32	+0.12	—0.03
234	+10.4	—0.0116	—0.24	+0.15	—0.02
247	+35.6	—0.0061	—0.25	+0.20	—0.02
263	+24.6	—0.0121	+0.04	—0.12	0.00
701	+ 3.6	—0.0116	—0.75	—0.22	—0.06
716	+76.9	—0.0150	—0.90	+0.09	—0.08

Los resultados de las medidas despues de aplicarles estas correcciones siguen aquí:

This brilliant cumulus is extremely impressive to the naked eye, or with a telescope of low power, although, as mentioned by Sir J. Herschel, it is too large and diffuse to require a telescope of any considerable magnifying power for its examination.

The *Uranometria Argentina* gives six stars as the chief sources of its brightness to the unassisted eye, or rather those which are not separately distinguished; but our stars nos. 23 and 68, which are respectively nos. 160 and 173 in that work, add to the general effect. Both these stars are included within the limits of our photographs and map. The star  $\epsilon$ , which was photographed and has been measured as the central star, is eccentrically situated within the group. It is about 3<sup>m</sup>.5 and strongly orange-colored; but none of the other stars was noted as markedly colored, excepting no. 81.

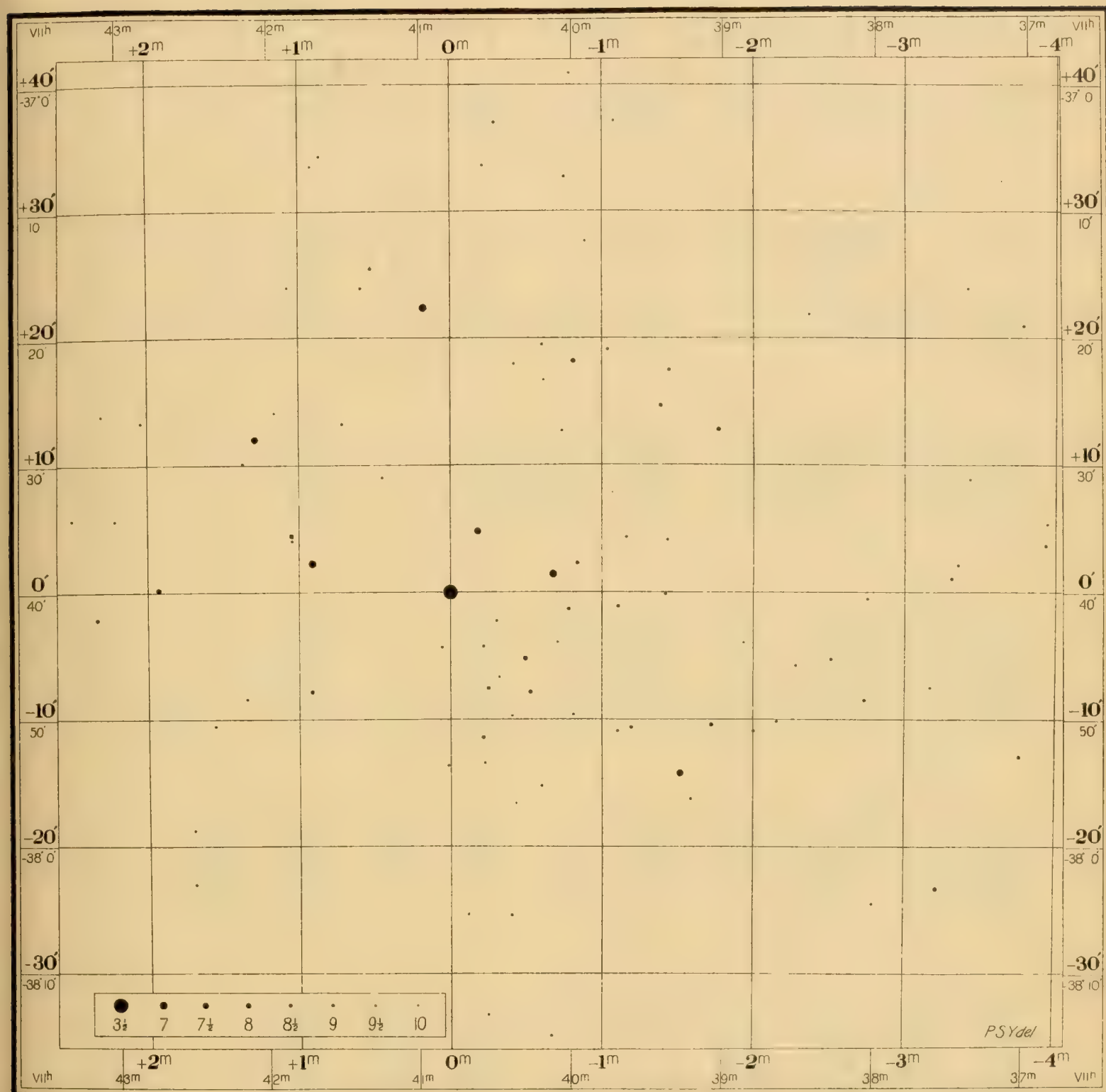
We have six plates, four wet and two dry.

All have been measured with the micrometer  $G$ .

Seventeen stars from the General Catalogue, and three others from the Cluster-Catalogue in the Appendix to that work, have been employed as determining stars and afford the following corrections for the several plates.

The results of measurement after applying these corrections follow:

# VIII. Cum. *c* Puppis.







CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM *c* PUPPIS.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE *c* PUPPIS CORREGIDAS.

Plate	No. 4		No. 9		No. 13		No. 20		No. 21	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
222	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	301 16 6	1476.79	242 59 43	1377.02
234	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	15 0	76.76	. . .	. . .
247	253 49 27	2789.06	. . .	. . .	. . .	. . .	16 16	77.07	. . .	. . .
263	. . .	. . .	238 31 55	2681.06	254 47 12	2017.89	11 46	77.62	243 0 41	77.80
701	47 17	88.35	28 30	80.14	45 15	17.00	16 56	76.77	242 59 39	77.22
716	253 49 21	2787.63	238 31 36	2679.61	254 47 38	2016.27	301 16 10	1476.21	242 59 4	1376.72

Plancha	No. 23		No. 24		No. 26		No. 27		No. 28	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
222	231 32 32	1375.94	315 25 32	1468.12	269 36 25	1011.69	311 35 23	1324.59	233 0 3	1061.95
234	32 8	75.68	23 43	67.83	. . .	. . .	33 39	25.55	. . .	. . .
247	33 15	76.13	25 34	67.28	. . .	. . .	36 8	25.10	. . .	. . .
263	32 34	75.58	. . .	. . .	. . .	. . .	33 58	25.67	. . .	. . .
701	32 38	75.79	26 27	68.20	37 44	12.35	37 14	25.26	232 59 58	61.58
716	231 34 12	1374.94	315 26 49	1467.23	269 34 44	1010.98	311 36 41	1324.54	233 59 48	1060.80

Plate	No. 30		No. 33		No. 36		No. 39		No. 43	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
222	265 20 15	790.23	327 1 13	1363.92	332 0 15	1235.72	262 1 43	560.92	279 51 12	493.27
234	18 37	789.96	326 59 38	64.57	331 58 1	35.52	2 35	560.96	54 39	494.47
247	. . .	. . .	. . .	. . .	331 58 38	35.88	2 0	560.93	53 17	493.29
263	21 32	790.20	. . .	. . .	331 55 44	36.52	1 51	561.07	54 56	493.06
701	19 50	789.87	327 3 57	64.52	331 58 29	36.06	7 37	561.19	53 24	493.16
716	265 20 48	789.53	327 4 58	1364.61	332 0 8	1235.57	262 4 10	560.31	279 54 37	493.02

Plancha	No. 48		No. 49		No. 58		No. 61		No. 63	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
222	218 36 21	601.56	228 29 48	471.95	201 10 51	489.21	192 36 41	701.85	335 59 35	316.02
234	33 16	601.62	32 1	471.98	13 3	488.87	. . .	. . .	336 1 8	316.01
247	34 4	601.19	32 56	472.00	13 41	488.97	38 58	702.55	335 59 7	315.97
263	35 40	601.58	31 4	471.96	11 18	488.76	38 22	701.99	336 0 42	316.41
701	35 19	601.65	36 51	472.03	12 12	488.71	40 33	701.64	1 47	315.94
716	218 37 4	601.20	228 35 13	472.03	201 11 46	488.57	192 35 36	701.81	336 0 49	316.03

Plate	No. 68		No. 70		No. 72		No. 74		No. 76	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
222	5 21 57	1346.24	13 49 59	1569.57	32 34 25	942.71	78 27 50	666.37	125 38 46	807.47
234	22 46	46.18	47 38	69.23	34 55	942.59	26 35	666.16	37 11	807.18
247	21 58	46.33	49 13	69.73	. . .	. . .	26 51	666.09	41 19	806.84
263	22 42	46.94	. . .	. . .	. . .	. . .	26 45	666.15	40 12	806.09
701	22 49	46.23	50 0	71.64	34 38	945.04	31 1	666.80	40 35	807.07
716	5 22 25	1345.88	13 50 39	1570.37	32 36 3	944.10	78 26 1	666.19	125 37 33	807.38

Plancha	No. 78		No. 81		No. 83		No. 87		No. 91	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"	° ' "	"
222	70 30 5	794.33	51 51 38	1169.77	58 12 28	1150.66	89 34 37	1375.02	94 27 54	1671.77
234	30 16	794.00	50 29	69.43	9 11	49.96	34 48	75.30	28 20	71.89
247	30 21	794.24	49 57	69.94	. . .	. . .	35 51	75.96	28 7	71.83
263	27 24	793.06	50 14	69.69	. . .	. . .	32 46	75.14	25 58	71.67
701	29 5	794.68	49 41	69.61	12 50	52.17	35 5	77.37	[23 41]	73.08
716	70 29 58	794.64	51 51 10	1170.06	58 13 15	1153.03	89 34 27	1377.60	94 27 11	1673.91

Estrella	Ángulos de Posición		Distancias		Star	Position Angles		Distances	
	Pl. 701	Pl. 716	Pl. 701	Pl. 716		Pl. 701	Pl. 716	Pl. 701	Pl. 716
1	276° 23' 6"	276° 26' 11"	2829.81	2829.20	47	204° 54' 36"	204° 55' 1"	1006.50	1006.78
2	274 25 29	274 28 39	2814.69	2813.76	50	. . .	197 9 28	. . .	1042.88
3	. . .	294 56 19	. . .	2981.70	51	344 24 20	344 25 21	1118.62	1117.74
5	. . .	282 14 17	. . .	2508.54	52	206 27 13	206 31 44	654.65	655.34
6	. . .	300 25 40	. . .	2834.84	53	190 41 30	190 43 8	1552.90	1552.90
7	272 58 22	273 1 5	2392.63	2392.05	54	. . .	209 49 26	. . .	464.80
8	271 29 25	271 31 37	2347.00	2346.59	55	239 1 28	239 1 35	258.24	257.56
10	257 16 32	257 19 54	2313.22	2312.78	56	354 34 50	354 37 18	2230.51	2230.98
11	233 24 45	233 26 40	2470.75	2470.11	57	185 2 49	185 2 22	2003.24	2003.17
12	269 1 23	269 3 26	1964.05	1963.57	59	191 18 57	191 18 44	825.66	826.20
14	259 59 17	260 0 52	1816.64	1815.51	60	211 14 46	211 8 37	299.71	298.94
15	307 46 6	307 48 8	2139.89	2139.81	62	355 38 54	355 40 49	2023.84	2023.54
16	258 20 30	250 20 52	1716.97	1716.41	64	183 4 11	183 4 36	1522.86	1524.13
17	248 12 39	248 14 15	1647.88	1647.07	66	179 19 20	179 20 26	821.43	821.55
18	. . .	245 15 12	. . .	1566.14	67	172 12 30	172 7 34	284.20	284.44
19	260 14 22	260 12 48	1397.44	1396.24	69	30 35 5	30 34 31	629.74	630.45
22	229 8 4	229 5 38	1490.87	1490.34	71	16 20 16	16 19 27	1494.09	1493.78
25	283 45 57	283 45 3	1050.25	1048.99	73	. . .	16 33 55	. . .	2148.79
29	287 30 39	287 29 59	867.13	866.60	75	18 2 28	18 7 8	2117.65	2116.04
31	230 6 47	230 8 9	1023.15	1021.56	77	72 8 42	72 8 51	783.43	784.27
32	340 52 46	340 55 46	2352.38	2352.45	79	. . .	28 2 34	. . .	1629.97
34	. . .	339 8 15	. . .	1774.71	80	. . .	44 21 57	. . .	1186.17
35	. . .	283 42 36	. . .	633.88	82	117 47 11	117 49 14	1085.76	1086.25
37	. . .	224 48 28	. . .	818.19	84	119 39 56	119 43 2	1279.37	1279.10
38	. . .	347 5 36	. . .	2516.89	85	138 45 47	138 46 52	1833.74	1833.28
40	344 35 39	344 38 12	2033.65	2033.63	86	. . .	132 57 12	. . .	1652.76
41	325 23 58	325 27 47	924.29	923.72	88	. . .	61 14 57	. . .	1663.23
42	. . .	244 51 13	. . .	556.46	89	77 55 44	77 56 1	1618.37	1619.79
44	192 41 41	192 43 46	2147.72	2147.84	90	. . .	63 10 35	. . .	1846.78
45	. . .	336 17 17	. . .	1094.98	92	79 15 44	79 15 27	1821.93	1821.06
46	339 36 14	339 35 39	1247.08	1247.52					

CORRECTED VALUES OF  $\lambda\alpha$  AND  $\lambda\delta$  FROM *c* PUPPISVALORES DE  $\lambda\alpha$  Y  $\lambda\delta$  DESDE *c* PUPPIS CORREGIDAS.

No.	Mag.	Año	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$		No.	Mag.	Year	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$	
1	9 $\frac{3}{4}$	1882	-3° 56.73	+ 5° 15.8		11	9 $\frac{1}{2}$	1882	-2° 47.62	-24° 32.0	
2	var.	1882	56.27	+ 3° 38.3		12	9 $\frac{1}{4}$	1882	45.45	- 0° 33.0	
3	9 $\frac{1}{2}$	1882	47.24	+20° 57.3		13	8 $\frac{3}{4}$	1876	44.15	- 8° 49.6	
4	8 $\frac{3}{4}$	1876	45.94	-12° 56.8				1882	44.11	49.7	
		1882	45.89	57.7		14	9	1882	30.79	- 5° 15.4	var?
5	9 $\frac{3}{4}$	1882	26.34	+ 8° 51.8		15	10	1882	22.15	+21° 51.0	
6	9 $\frac{3}{4}$	1882	25.39	+23° 55.8		16	9 $\frac{3}{4}$	1882	21.76	- 5° 46.9	
7	9 $\frac{1}{2}$	1882	21.22	+ 2° 4.9		17	9 $\frac{1}{2}$	1882	9.07	-10° 11.3	
8	9 $\frac{1}{2}$	1882	17.62	+ 1° 1.7		18	9 $\frac{1}{4}$	1882	-2° 0.01	-10° 55.5	
9	8 $\frac{1}{4}$	1876	13.10	-23° 19.7	G.C. 10000	19	10	1882	-1° 56.06	- 3° 57.2	
		1882	13.01	20.3		20	8 $\frac{1}{4}$	1876	-1° 46.21	+12° 46.6	Cluster-Catal.no.1
10	9 $\frac{3}{4}$	1882	-3° 10.29	- 8° 28.5				1882	46.19	46.4	



No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
21	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	$-1^{\text{m}} 43.49$ 43.51	$-10^{\text{m}} 25.3$ 25.4	G.C. 10041	46	9 $\frac{3}{4}$	1882	$-0^{\text{m}} 36.61$	$+19^{\text{m}} 29.0$	
22	9 $\frac{1}{2}$	1882	35.15	$-16^{\text{m}} 15.8$		47	9 $\frac{1}{2}$	1882	35.85	$-15^{\text{m}} 13.1$	
23	7 $\frac{1}{4}$	1876 1882	30.90 30.94	$-14^{\text{m}} 15.6$ 15.2	G.C. 10053	48	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	31.64 31.70	$-7^{\text{m}} 50.1$ 50.1	G.C. 10095
24	9	1876 1882	26.62 26.63	$+17^{\text{m}} 25.5$ 25.8	G.C. 10056	49	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	29.82 29.91	$-5^{\text{m}} 12.5$ 12.3	G.C. 10096
25	9 $\frac{1}{2}$	1882	25.89	$+4^{\text{m}} 9.5$		50	10 $\frac{1}{4}$	1882	26.04	$-16^{\text{m}} 36.4$	
26	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	25.23 25.27	$-0^{\text{m}} 6.8$ 7.1		51	9 $\frac{3}{4}$	1882	25.32	$+17^{\text{m}} 56.9$	
27	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	23.37 23.35	$+14^{\text{m}} 39.6$ 39.8	G.C. 10059	52	10	1882	24.70	$-9^{\text{m}} 46.3$	
28	9	1876 1882	11.54 11.53	$-10^{\text{m}} 39.0$ 38.8	G.C. 10068	53	9 $\frac{1}{2}$	1882	24.43	$-25^{\text{m}} 26.0$	
29	9 $\frac{1}{2}$	1882	9.66	$+4^{\text{m}} 20.6$		54	10	1882	19.56	$-6^{\text{m}} 43.1$	
30	9	1876 1882	6.34 6.37	$-1^{\text{m}} 4.3$ 4.3	Cluster-Catal. no. 7	55	9 $\frac{1}{2}$	1882	18.70	$-2^{\text{m}} 12.8$	
31	var.	1882	6.23	$-10^{\text{m}} 55.5$	G.C. 10073	56	9 $\frac{1}{4}$	1882	17.67	$+37^{\text{m}} 0.7$	
32	9 $\frac{3}{4}$	1882	4.62	$+37^{\text{m}} 2.9$		57	9 $\frac{3}{4}$	1882	14.96	$-33^{\text{m}} 15.5$	
33	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	$-1^{\text{m}} 2.45$ 2.40	$+19^{\text{m}} 4.3$ 5.3		58	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	14.93 14.96	$-7^{\text{m}} 35.7$ 35.7	G.C. 10104
34	10	1882	$-0^{\text{m}} 53.14$	$+27^{\text{m}} 38.5$		59	9 $\frac{3}{4}$	1882	13.74	$-13^{\text{m}} 30.0$	
35	10	1882	51.93	$+2^{\text{m}} 30.3$		60	9 $\frac{1}{4}$	1882	13.13	$-4^{\text{m}} 16.1$	
36	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	48.84 48.85	$+18^{\text{m}} 11.0$ 11.0	G.C. 10085	61	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	12.97 13.01	$-11^{\text{m}} 25.0$ 24.8	G.C. 10108
37	10	1882	48.69	$-9^{\text{m}} 40.4$		62	9 $\frac{1}{2}$	1882	12.91	$+33^{\text{m}} 37.8$	
38	10	1882	47.21	$+40^{\text{m}} 53.4$		63	7 $\frac{1}{4}$	1876 1882	10.84 10.88	$+4^{\text{m}} 48.9$ 48.6	G.C. 10109
39	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	46.82 46.86	$-1^{\text{m}} 17.6$ 17.2	Cluster-Cat. no. 11	64	10	1882	6.97	$-25^{\text{m}} 21.4$	
40	9 $\frac{1}{2}$	1882	45.34	$+32^{\text{m}} 40.6$		65	3 $\frac{1}{2}$	1876 1882	$-0^{\text{m}} 0.02$ 0.07	$+0^{\text{m}} 0.1$ $-0^{\text{m}} 0.1$	G.C. 10113, c
41	9 $\frac{3}{4}$	1882	44.16	$+12^{\text{m}} 40.8$		66	9 $\frac{1}{2}$	1882	$+0^{\text{m}} 0.74$	$-13^{\text{m}} 41.5$	
42	10	1882	42.52	$-3^{\text{m}} 56.4$		67	9 $\frac{1}{2}$	1882	3.20	$-4^{\text{m}} 41.8$	
43	7	1876 1882	40.96 40.97	$+1^{\text{m}} 24.9$ 24.7	G.C. 10088	68	7	1876 1882	10.57 10.53	$+22^{\text{m}} 20.6$ 20.1	G.C. 10123
44	9 $\frac{1}{2}$	1882	40.03	$-34^{\text{m}} 55.2$		69	9 $\frac{1}{2}$	1882	26.90	$+9^{\text{m}} 2.4$	
45	10	1882	$-0^{\text{m}} 37.10$	$+16^{\text{m}} 42.6$		70	9	1876 1882	31.46 31.49	$+25^{\text{m}} 24.3$ 25.3	
						71	9 $\frac{1}{2}$	1882	$+0^{\text{m}} 35.21$	$+23^{\text{m}} 53.6$	

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
72	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	+0 42.66 42.71	+13 14.5 15.8		82	9 $\frac{1}{2}$	1882	+1 20.91	- 8 26.7	
73	10	1882	51.32	+34 19.7		83	9 $\frac{3}{4}$	1876 1882	22.21 22.35	+10 6.6 7.0	
74	7	1876 1882	54.94 54.92	+ 2 13.5 13.1	G.C.10145	84	9 $\frac{1}{2}$	1882	33.63	-10 33.7	
75	10	1882	55.05	+33 32.2		85	9 $\frac{1}{2}$	1882	41.96	-22 59.1	
76	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	+0 55.25 55.22	- 7 50.3 50.6	G.C.10146	86	9 $\frac{3}{4}$	1882	42.01	-18 46.1	
77	9 $\frac{3}{4}$	1882	+1 2.74	+ 4 0.2		87	8	1876 1882	+1 55.81 55.94	+ 0 10.3 10.0	G.C.10176
78	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	2.97 2.98	+ 4 25.2 25.3	G.C.10153	88	9 $\frac{3}{4}$	1882	+2 2.54	+13 20.1	
79	10	1882	4.28	+23 58.7		89	9 $\frac{3}{4}$	1882	13.19	+ 5 38.4	
80	10 $\frac{1}{4}$	1882	9.66	+14 8.1		90	10	1882	18.50	+13 53.5	
81	7 $\frac{1}{4}$ ?	1876 1882	+1 17.34 17.29	+12 2.8 2.7	G.C.10165	91	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	20.38 20.48	- 2 9.9 10.0	G.C.10195
						92	9 $\frac{3}{4}$	1882	+2 30.55	+ 5 39.3	

Seis de estas estrellas se encuentran en nuestras planchas de *d Puppis*, como ya se dijo en el monógrafo concerniente á ese grupo, donde se mostró la variabilidad probable del no. 2 (allí no. 23).

La magnitud de la no. 14 aparece como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 701, pero como de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 716.

La no. 31 se registró como de 10<sup>m</sup> en el Cat. General y en el Catálogo del cúmulo. Como la no. 14, ésta aparece como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 701, y de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 716.

La no. 81 se da como de 7<sup>m</sup> en el Catálogo de las Zonas, como de 7<sup>m</sup>.2 en la *Uranometria Argentina* y como de 7<sup>m</sup> (color rojo-anaranjado) en el Catálogo del cúmulo. En nuestras planchas, esta aparece como de 8 $\frac{1}{2}$ , 8 $\frac{3}{4}$ , 8 $\frac{1}{2}$ , 8 $\frac{1}{2}$ , 8 y 8 $\frac{3}{4}$  respectivamente.

La posición de *c Puppis* para 1875.0 se da en el Catálogo General como

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
10113	3.6	7 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 48.15	+2 <sup>s</sup> .138	+0 <sup>s</sup> .001	-37° 39' 58".1	-8 <sup>s</sup> .539	-0 <sup>s</sup> .278

Six of these stars are found upon our plates of *d Puppis*, as stated in the monograph concerning that group, where the probable variability of no. 2 (there no. 23) is shown.

The magnitude of no. 14 appears as 8 $\frac{3}{4}$  on plate 701, but as 9 $\frac{3}{4}$  on plate 716.

No. 31 was noted as 10<sup>m</sup> in the Gen. Catalogue, and in the Cluster-catalogue. Like no. 14 it appears as 8 $\frac{3}{4}$  on plate 701, and 9 $\frac{1}{2}$  on plate 716.

No. 81 is given as 7<sup>m</sup> in the Zone-Catalogue, as 7<sup>m</sup>.2 in the *Uranometria Argentina* and as 7<sup>m</sup> (orange-red) in the Cluster-catalogue. On our plates it appears as 8 $\frac{1}{2}$ , 8 $\frac{3}{4}$ , 8 $\frac{1}{2}$ , 8 $\frac{1}{2}$ , 8 and 8 $\frac{3}{4}$  respectively.

The position for 1875.0 of *c Puppis* is given in the General Catalogue as

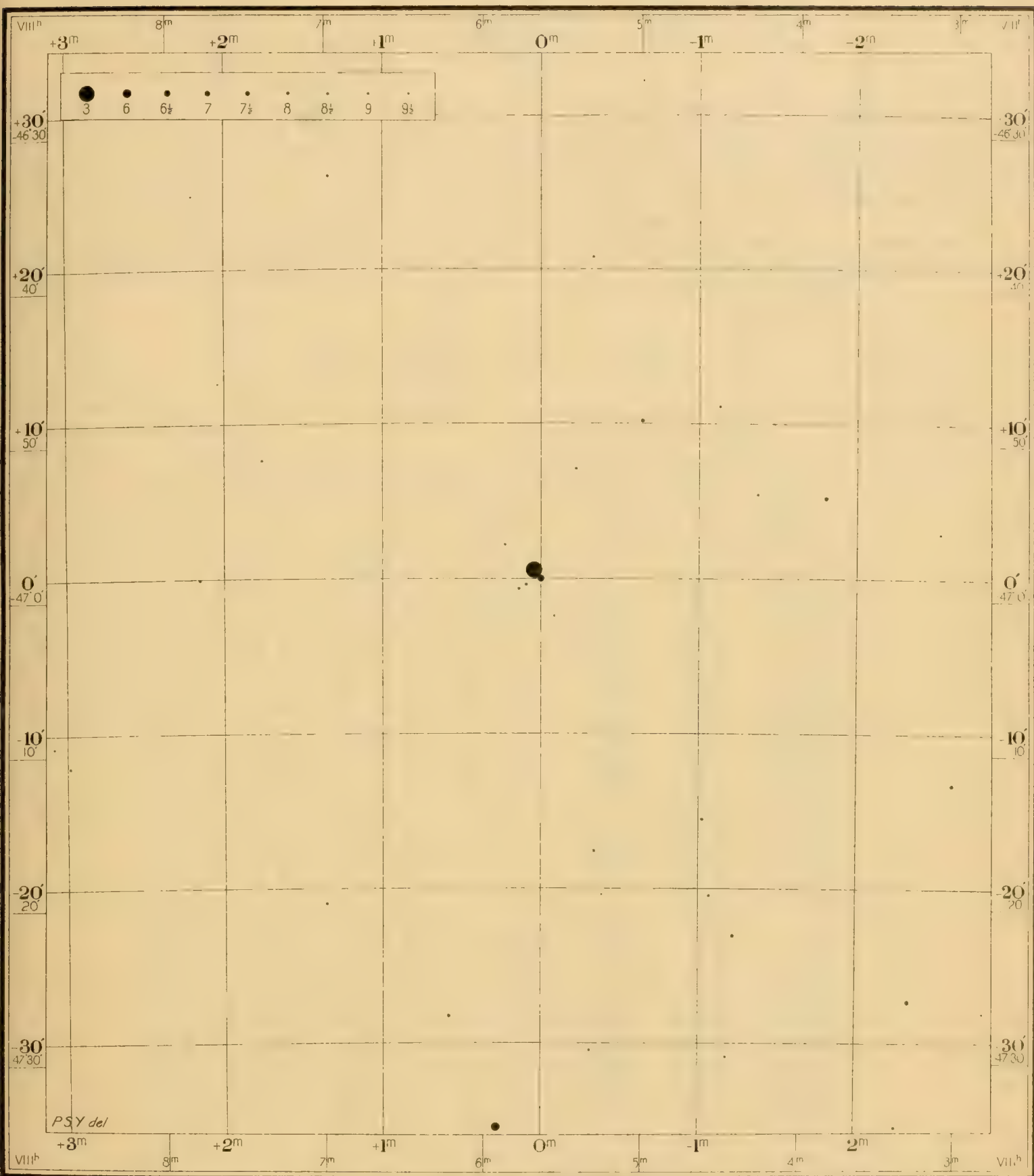
## IX.

### GROUP AROUND $\gamma$ VELORUM. GRUPO AL REDEDOR DE $\gamma$ VELORUM.

Unas pocas estrellas brillantes, de las cuales solo seis exceden la octava magnitud, están conspicuas cerca de  $\gamma$  Velorum. De ellas Lacaille observó solamente cuatro, sin duda debido á la gran proximidad de esta estrella de 3<sup>m</sup>.

A few bright stars, of which but six surpass the eighth magnitude, are conspicuous near  $\gamma$  Velorum. Only four of them were observed by Lacaille, doubtless owing to the close proximity of this 3<sup>m</sup> star.

# IX. Cum. $\gamma$ Velorum.







Se han medido tres planchas :

Plate Plancha	Date Fecha
238	1876 March 13
243	March 31
760	1882 May 11

Three plates have been measured :

log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrella	Micr. Micr.
—0.0286	27	G
—0.0337	33	R
—0.0266	31	R

En nuestras medidas hemos tomado como un centro mas deseable de referencia, una estrella de  $6\frac{1}{2}$  magnitud muy cerca de  $\gamma$ , en vez de la mas brillante. Esta es el no. 10861 del Catálogo General, siendo el no. 191 del Catálogo de St. Helena de Johnson, en que  $\gamma$  es el no. 192 ; — y la posicion de otras 32 estrellas se midieron desde esta.

Seis estrellas determinantes se tomaron del Catálogo General y nueve del Catálogo de las Zonas. De las posiciones de estas se han deducido las siguientes correcciones.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
238	—28.4	+0.0092	—0.01	+1.93	0.00
243	—60.2	+0.0098	—0.36	+1.92	—0.04
760	—96.7	—0.0078	—0.57	+1.08	—0.06

A star of the  $6\frac{1}{2}$  magnitude, in close vicinity to  $\gamma$ , was taken as a more desirable center of reference, in our measurements, than the very bright one. It is no. 10861 of the General Catalogue, being no. 191 of Johnson's St. Helena Catalogue, in which  $\gamma$  is no. 192. and the positions of 32 other stars were measured from this.

Six determining stars were taken from the General Catalogue, and nine from the Zone Catalogue, and from these the following corrections have been deduced.

Aplicando estas á los resultados de las medidas, tenemos los valores dados en las tablas.

Applying these to the results of the measurements we have the values given in the tables.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL CORREGIDAS.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Pl. 238		Pl. 243		Pl. 238		Pl. 243	
	°	' "	°	' "	"	"	"	"
1	225	42 21	225	40 59	2413.19	2413.34	2411.97	
2	243	29 9	243	29 13	1790.64	1790.38	1789.65	
3	276	24 59	276	24 12	1562.50	1563.01	1562.73	
4	221	4 50	221	4 41	2174.69	2174.39	2173.27	
5	212	57 37	212	57 9	2542.10	2541.66	2541.66	
6	285	33 56	285	34 28	1151.16	1151.03	1151.02	
7	290	57 56	290	57 26	903.55	903.12	903.10	
8	208	23 6	208	22 23	1572.02	1572.16	1571.51	
9	201	13 30	201	13 30	1990.93	1990.58	1989.64	
10	313	38 21	313	38 56	962.60	962.64	962.86	
11	208	9 22	208	9 23	1392.02	1392.00	1391.00	
12	213	54 47	213	54 42	1125.12	1124.93	1124.45	
13	326	55 56	326	56 49	727.34	727.19	727.57	
14	.	.	348	23 54	.	1974.23	1974.61	
15	190	52 51	190	52 26	1246.24	1246.42	1246.50	
16	191	3 39	191	1 58	1074.53	1074.42	1073.96	
17	350	40 57	350	40 48	1263.69	1263.88	1265.05	
18	185	58 48	185	58 13	1837.05	1837.66	1835.91	
19	.	.	341	59 16	.	445.52	446.02	
20	.	.	199	27 12	.	156.34	.	
22	39	12 24	39	47 3	41.70	41.49	41.47	
23	112	23 58	112	11 51	61.51	61.23	61.17	
24	115	51 16	115	48 11	94.75	94.88	94.69	
25	.	.	46	45 32	.	189.13	190.54	
26	175	22 11	175	20 34	2136.32	2135.87	2135.00	
27	168	12 17	168	11 5	1734.61	1734.96	1733.98	
28	27	53 59	27	53 47	1768.89	1769.18	1770.32	
29	146	36 54	146	35 20	1508.79	1508.90	1508.60	
30	66	55 33	66	55 34	1175.67	1175.20	1176.11	
31	90	9 13	90	7 57	1322.44	1321.71	1322.61	
32	.	.	111	43 15	.	1969.89	1969.67	
33	.	.	108	55 29	.	2010.73	2009.59	

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR.  
 VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL.

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
1	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	-2 49.51 49.49	-28 3.7 3.2		17	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	-0 19.95 20.01	+20 49.0 49.5	G.C. 10850
2	8	1876 1882	36.90 36.87	-13 17.4 17.6	G.C. 10784	18	9	1876 1882	18.80 18.80	-30 25.5 24.9	
3	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	31.69 31.73	+ 2 56.4 56.3	Z.C. VIII, 236	19	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	13.49 13.48	+ 7 5.6 5.4	
4	7 $\frac{1}{2}$	1876 1882	20.24 20.19	-27 17.3 17.2	G.C. 10792	20	9 $\frac{1}{4}$	1876	5.13	- 2 25.5	G.C. 10858
5	8 $\frac{3}{4}$	1876	-2 15.89	-35 31.0		21	6 $\frac{1}{2}$	1876 1882	-0 0.02 0.06	+ 0 1.9 1.1	G.C. 10861
6	7 $\frac{3}{4}$	1876 1882	-1 48.28 48.31	+ 5 10.9 10.3	G.C. 10806	22	3	1876 1882	+0 2.57 2.53	+ 0 34.0 33.0	G.C. 10863, $\gamma$
7	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	22.38 22.40	+ 5 25.1 24.2		23	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	5.53 5.48	- 0 21.4 21.9	G.C. 10867
8	8	1876 1882	13.30 13.33	-23 1.3 1.4	Z.C. VIII, 334	24	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	8.32 8.29	- 0 39.4 39.7	G.C. 10869
9	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	10.78 10.74	-30 53.9 53.8	Z.C. VIII, 340	25	9	1876 1882	13.42 13.43	+ 2 11.5 12.3	G.C. 10872
10	9	1876 1882	7.97 7.98	+11 6.3 6.2	Z.C. VIII, 344	26	6	1876 1882	16.97 16.95	-35 27.1 26.9	G.C. 10873
11	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	4.41 4.38	-20 25.4 25.4		27	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	+0 34.81 34.81	-28 16.1 16.1	Z.C. VIII, 501
12	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	-1 1.50 1.54	-15 31.7 31.9		28	9	1876 1882	+1 20.53 20.51	+26 5.4 5.9	Z.C. VIII, 571
13	7 $\frac{3}{4}$	1876 1882	-0 38.73 38.76	+10 11.4 11.0	G.C. 10841	29	9	1876 1882	21.40 21.38	-20 57.8 58.1	Z.C. VIII, 573
14	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	38.64 38.77	+32 15.8 15.1		30	9	1876 1882	+1 45.52 45.52	+ 7 42.6 42.5	
15	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	23.07 23.08	-20 22.1 23.1		31	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	+2 9.16 9.18	- 0 1.4 1.7	
16	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	-0 20.19 20.21	-17 32.7 33.0	Z.C. VIII, 422	32	9	1876 1882	+2 59.12 59.08	-12 7.1 7.6	Z.C. VIII, 709
						33	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	+3 6.13 6.02	-10 50.2 50.1	

La posición para la estrella central dada en el Catál. General es

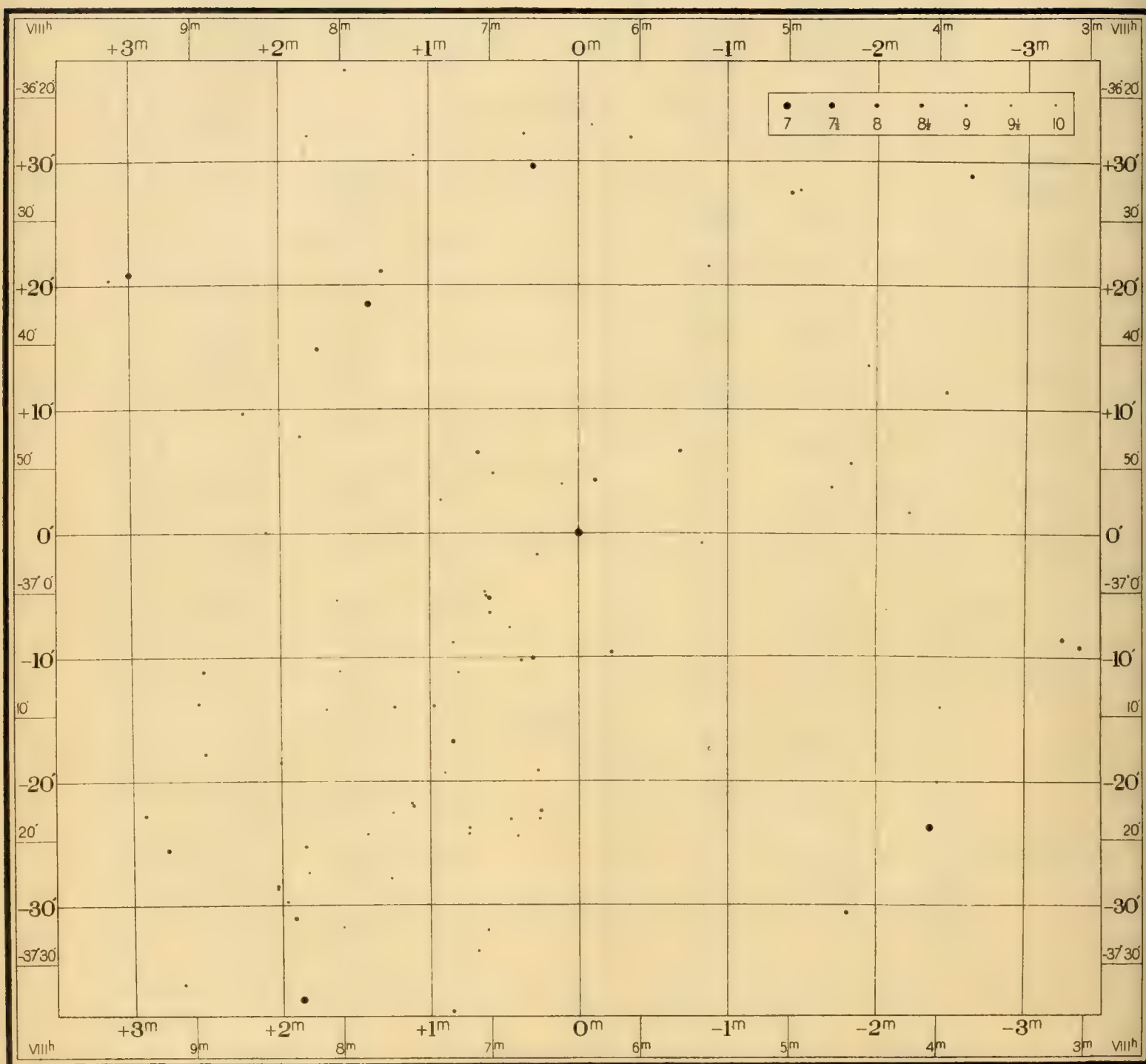
The position for 1875.0 of the central star as given in the General Catalogue is

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
10861	6 $\frac{1}{2}$	8 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .38	+1 <sup>s</sup> .849	0 <sup>s</sup> .000	-46° 58' 40".6	-10".451	-0".226	Br. 1916





# X. $\Delta$ 563 Puppis.



## X.

CLUSTER  $\Delta 563$  (PUPPIS).GRUPO  $\Delta 563$  (PUPPIS).

Este fué observado primeramente por Lacaille en el Cabo de Buena Esperanza, quien dió su posición en las Memorias de la Academia de Ciencias de París para 1755. Es el no. 8 en la computación de Auwers de las nebulosas y grupos de Lacaille, publicada en la Parte 34 de las Observaciones de Königsberg, y es el no. 2546 del Nuevo Catálogo General de Dreyer.

Lacaille dice de éste: “Con el ojo desnudo se ven dos grupos cercanos de estrellas confusas. En el telescopio éstas aparecen distintamente como pequeñas estrellas, en gran número, y muy juntas.”

Dunlop, que lo observó, como en el año 1825, con un reflector de nueve pulgadas de abertura, lo llama “un gran grupo de estrellas de magnitudes confusas, mas bien de forma extensa, y no rico en estrellas muy pequeñas.”

Cuatro de las estrellas fueron observadas por Lacaille, quien las da en su *Coelum Australe*; éste las apreció todas, excepto una, como de 7<sup>m</sup>, y en Córdoba se encontraron estar todas ellas entre la 6<sup>m</sup>.7 y la 6<sup>m</sup>.9; pero Lacaille que registró el no. 3183 como de 5<sup>m</sup> en su Catálogo, lo tasó como de 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en su zona, Marzo 19 de 1752. Durante las observaciones de magnitud para la *Uranometria Argentina* esta no pareció variar. De las otras estrellas solo 2 aparecen en nuestras fotografías con un brillo de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, and 80 mas débiles que la 8<sup>m</sup>.

Se han medido tres planchas; todas desde el arriba mencionado no. 3183 Lac. como centro, que es el no. 10884 C.G.:

This was first observed by Lacaille at the Cape of Good Hope, and its position was given by him in the Memoirs of the Paris Academy of Sciences for 1755. It is no. 8 in Auwers's reduction of Lacaille's nebulas and clusters, published with the 34th Part of the Königsberg Observations; and is no. 2546 of Dreyer's New General Catalogue.

Lacaille says of it: “One sees with the naked eye two groups of confused stars near each other. In the telescope they are distinctly small stars in great numbers and very close.”

Dunlop, who observed it about the year 1825 with a reflector of nine inches aperture, calls it “a large cluster of stars of mixed magnitude, rather extended figure, not rich in very small stars.”

Four of the stars were observed by Lacaille and given in his *Coelum Australe*, all but one of them being estimated by him as of the seventh magnitude, and all of them were found between 6<sup>m</sup>.7 and 6<sup>m</sup>.9 at Córdoba; but Lacaille, who recorded no. 3183 as 5<sup>m</sup> in his Catalogue, estimated it as 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in his zone 1752 March 19. During the observations of magnitude for the *Uranometria Argentina* it was not seen to vary. Of the other stars only 2 appear upon our photographs so bright as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> and 80 fainter than 8<sup>m</sup>.

Three plates have been measured, all from the above-mentioned Lac. 3183, which is G.C. 10884, as center:

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Microm. Micr.
239	1876 Mar. 22	—0.0429	45	R
756	1882 May 12	—0.0318	83	G
768	May 14	—0.0106	78	G

Los ángulos de posición y distancias medidas, se dan en nuestra tabla después de la aplicación de los valores de  $A\pi$  y  $AR$ , deducidos de las observaciones de Córdoba para las estrellas determinantes, las cuales se indican en la columna final de nuestra tabla de  $A\alpha$  y  $A\delta$ .

The measured position-angles and distances are given in our table, after application of the values of  $A\pi$  and  $AR$ , as deduced from the Córdoba observations of the determining stars, which are indicated in the final column of our table of  $A\alpha$  and  $A\delta$ .



## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 3183 (G.C. 10884).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE G.C. 10884 CORREGIDAS.

No.	Position-Angles	Ángulos de Posicion			Distances		
	Pl. 239	Pl. 756	Pl. 768	Pl. 239	Pl. 756	Pl. 768	
1	257 14 54	. . . .	. . . .	2480.51	. . .	. . .	
2	257 38 31	. . . .	. . . .	2391.18	. . .	. . .	
3	312 26 27	. . . .	. . . .	2568.33	. . .	. . .	
4	. . . .	291 4 51	291 1 9	. . .	1905.86	1904.39	
5	. . . .	244 11 7	244 12 11	. . .	1941.53	1940.46	
6	. . . .	235 14 14	235 15 46	. . .	2108.45	2108.51	
7	230 0 30	230 0 40	230 0 42	2213.18	2213.56	2213.55	
8	. . . .	273 40 47	273 42 53	. . .	1602.96	1602.40	
9	. . . .	300 9 15	300 9 54	. . .	1618.66	1618.68	
10	284 18 41	284 21 36	284 20 22	1360.44	1360.64	1360.75	
11	215 8 45	215 9 11	215 9 36	2245.86	2245.29	2245.37	
12	280 23 19	280 24 10	280 24 33	1242.94	1243.88	1243.35	
13	. . . .	327 3 13	327 2 19	. . .	1977.14	1976.67	
14	. . . .	327 56 3	327 56 55	. . .	1944.03	1944.68	
15	. . . .	334 6 8	334 6 4	. . .	1435.95	1435.95	
16	265 39 53	265 43 50	. . . .	600.19	599.85	. . .	
17	309 1 59	309 3 59	309 3 40	632.58	633.26	632.81	
18	352 32 2	352 31 19	352 31 4	1933.58	1934.63	1935.08	
19	195 45 56	195 47 31	195 48 37	595.57	595.14	595.11	
20	342 14 20	342 20 44	342 11 44	269.30	269.63	269.80	
21	. . . .	358 6 58	358 6 33	. . .	1979.19	1978.67	
23	17 56 5	17 42 17	18 2 48	252.54	252.87	252.80	
24	. . . .	172 15 23	172 16 31	. . .	1354.54	1353.68	
25	. . . .	172 12 23	172 13 43	. . .	1393.02	1392.72	
26	170 15 12	170 15 40	170 15 30	1163.97	1163.07	1163.68	
27	117 24 9	117 11 4	117 10 38	223.37	222.27	222.86	
28	6 56 32	6 57 20	6 55 55	1786.65	1787.74	1788.08	
29	160 10 6	160 9 15	160 7 10	642.52	641.81	641.91	
30	. . . .	7 37 13	7 37 40	. . .	1951.33	1951.57	
31	155 50 19	155 46 51	155 49 40	672.18	671.39	671.54	
32	. . . .	168 35 52	168 37 51	. . .	1491.50	1492.09	
33	. . . .	166 37 46	166 41 32	. . .	1422.12	1421.93	
34	144 11 19	144 21 31	144 11 27	562.85	561.14	561.05	
35	54 47 22	54 39 17	54 44 12	502.80	503.12	503.43	
36	131 48 2	131 40 36	131 45 26	573.10	572.64	572.92	
37	125 53 45	125 50 17	125 51 27	530.41	529.17	529.71	
38	. . . .	167 11 38	167 11 26	. . .	1967.74	1969.68	
39	123 52 56	123 48 46	123 48 11	538.63	538.44	537.87	
40	121 58 27	121 58 50	121 57 19	531.59	530.96	531.51	
41	50 54 24	50 49 15	50 51 7	622.76	623.29	623.01	
42	166 30 57	166 31 22	166 31 52	2080.68	2080.15	2079.69	
43	159 41 4	159 41 46	159 41 19	1519.11	1517.59	1517.97	
44	. . . .	160 2 16	159 58 56	. . .	1547.23	1548.03	
45	. . . .	139 3 20	139 0 57	. . .	885.68	887.75	
46	131 10 29	131 8 49	131 9 17	800.08	799.49	799.88	
47	149 0 10	149 1 37	149 0 33	1174.57	1173.17	1173.98	
48	165 21 7	165 20 53	165 21 42	2395.68	2393.85	2394.24	
49	. . . .	150 50 37	150 53 14	. . .	1324.40	1323.74	
50	. . . .	76 16 48	76 17 8	. . .	679.56	679.93	
51	140 7 48	140 7 0	140 7 12	1087.23	1086.96	1086.82	
52	. . . .	23 24 30	. . . .	. . .	1995.27	. . .	
53	148 54 57	148 54 40	148 55 8	1543.30	1542.28	1542.99	
54	148 17 14	148 16 47	148 17 36	1534.52	1533.63	1533.97	
55	133 22 26	133 24 11	133 23 36	1224.87	1223.48	1223.63	
56	. . . .	146 23 27	. . . .	. . .	1620.17	. . .	
57	. . . .	151 33 8	151 29 43	. . .	1899.92	1901.70	
58	36 49 55	36 48 24	36 47 52	1583.37	1584.42	1584.48	

No.	Position-Angles	Ángulos de Posición		Distances		Distancias
	Pl. 239	Pl. 756	Pl. 768	Pl. 239	Pl. 756	Pl. 768
59	42 26 35	42 26 51	42 27 9	1496.67	1496.96	1496.68
60	. . . .	144 57 42	144 55 41	. . .	1776.80	1777.60
61	. . . .	26 35 20	26 35 10	. . .	2507.08	2506.82
62	. . . .	149 9 0	. . . .	. . .	2220.55	. . . .
63	. . . .	120 5 28	120 4 46	. . .	1331.88	1330.85
64	. . . .	105 31 9	. . . .	. . .	1208.78	. . . .
65	. . . .	124 53 19	124 54 21	. . .	1485.77	1485.25
66	51 45 48	54 44 3	54 44 41	1540.54	1541.04	1541.01
67	. . . .	34 9 31	34 11 49	. . .	2324.42	2326.09
68	. . . .	141 29 14	141 27 33	. . .	2098.99	2097.32
69	138 58 36	138 59 30	139 0 0	2010.91	2008.49	2009.72
70	. . . .	149 24 3	149 24 41	. . .	2622.28	2622.73
71	70 46 25	70 45 21	70 46 40	1421.33	1420.53	1420.04
72	. . . .	143 43 27	143 42 14	. . .	2314.94	2314.31
73	. . . .	141 39 46	141 39 41	. . .	2271.38	2271.46
74	. . . .	127 41 43	127 42 13	. . .	1815.97	1817.07
75	139 33 50	139 34 14	139 33 56	2243.87	2242.43	2243.10
76	. . . .	139 45 39	139 45 31	. . .	2251.75	2252.71
77	. . . .	89 51 23	89 52 30	. . .	1506.09	1506.34
78	70 17 31	70 14 20	70 16 6	1714.46	1714.12	1714.57
79	120 36 56	120 37 33	120 38 40	2095.20	2092.83	2093.97
80	110 18 37	110 16 52	110 17 24	1929.31	1927.19	1928.28
81	114 8 13	114 7 30	114 8 5	2011.66	2010.38	2010.95
82	. . . .	138 47 22	138 47 58	. . .	2898.48	2899.08
83	. . . .	127 38 13	127 39 17	. . .	2504.54	2504.72
84	. . . .	123 4 45	123 5 45	. . .	2496.76	2497.10
85	. . . .	59 54 53	59 54 46	. . .	2499.14	2499.70
86	. . . .	61 32 9	61 32 59	. . .	2570.95	2571.56

Las correcciones para las planchas se ha encontrado ser : | The corrections to the plates have been found to be

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
239	+23.6	+0.0061	-0.04	-0.72	0.00
756	+16.1	-0.0319	0.00	-1.37	0.00
768	+19.9	-0.0124	+0.05	-1.21	0.00

Usando estos valores de  $z$ , las diferencias de ascension recta y declinacion desde la estrella central se han deducido de la tabla de medidas de ángulos y distancias.

Employing these values of  $z$  the differences of right-ascension and declination from the central star have been computed from the table of measured angles and distances.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM LAC. 3183 (G.C. 10884).

VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE G.C. 10884.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	8 $\frac{1}{4}$	239	-3 <sup>m</sup> 21.95 <sup>s</sup>	- 9 8.2	G.C. 10785	6	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	-2 <sup>m</sup> 24.79 <sup>s</sup>	-20 3.1	
2	8 $\frac{1}{4}$	239	14.96	- 8 32.5	G.C. 10788	7	7	239	21.76	-23 43.1	G.C. 10811
3	8 $\frac{1}{4}$	239	-2 37.56	+28 52.5				756, 768	21.79	43.8	
4	9	756, 768	28.08	+11 23.0	Z.C. VIII, 295	8	9 $\frac{1}{2}$	756, 768	-2 13.34	+1 42.0	
5	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	-2 25.94	-14 6.3	*	9	9 $\frac{1}{2}$	756, 768	-1 56.54	+13 31.9	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
10	9 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	<sup>m s</sup> -1 49.86 49.86	<sup>' "</sup> + 5 35.6 35.9	Z.C. VIII, 354	33	9 $\frac{1}{2}$	756, 768	<sup>m s</sup> +0 27.43	<sup>' "</sup> -23 5.0	
11	8 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	48.17 48.18	-30 37.1 37.0	Z.C. VIII, 362	34	9 $\frac{3}{4}$	239 756, 768	27.49 27.34	- 7 37.1 36.8	
12	9 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	41.91 41.96	+ 3 43.4 43.3	Z.C. VIII, 379	35	9	239 756, 768	34.24 34.23	+ 4 49.2 49.6	
13	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	29.41	+27 37.6		36	9	239 756, 768	35.65 35.68	- 6 22.7 22.5	
14	8 $\frac{1}{2}$	756, 768	-1 25.81	+27 26.6		37	8 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	35.85 35.81	- 5 11.7 11.4	
15	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	-0 52.18	+21 30.5		38	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	36.52	-32 1.1	
16	9 $\frac{1}{2}$	239 756	49.91 49.89	- 0 46.1 46.1		39	9 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	37.31 37.31	- 5 1.0 0.7	
17	8 $\frac{3}{4}$	239 756, 768	40.95 40.96	+ 6 37.7 37.6	Z.C. VIII, 461	40	9 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	37.62 37.60	- 4 42.2 42.6	
18	9	239 756, 768	20.88 20.93	+31 56.5 57.1		41	8 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	40.28 40.26	+ 6 32.0 32.3	
19	8 $\frac{3}{4}$	239 756, 768	13.51 13.53	- 9 33.9 33.9		42	9 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	40.61 40.56	-33 44.0 43.9	
20	8 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	6.85 6.85	+ 4 15.8 15.6		43	9 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	44.10 44.04	-23 45.3 44.8	
21	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	-0 5.42	+32 56.6		44	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	44.24	-24 15.7	
22	7	239 756, 768	0.00 0.00	- 0 0.7 1.3	G.C. 10884	45	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	48.54	-11 10.9	
23	9 $\frac{3}{4}$	239 756, 768	+0 6.48 6.47	+ 3 59.6 59.3		46	9 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	50.27 50.26	- 8 47.4 47.5	
24	8 $\frac{3}{4}$	756, 768	15.23	-22 23.1		47	8 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	50.53 50.47	-16 47.5 47.4	
25	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	15.77	-23 1.3		48	8 $\frac{3}{4}$	239 756, 768	50.73 50.69	-38 38.5 37.6	Z.C. VIII, 596
26	9 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	16.47 16.45	-19 7.9 7.9		49	10	756, 768	53.87	-19 17.9	
27	9 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	16.54 16.51	- 1 43.5 43.0		50	10	756, 768	55.05	+ 2 39.9	
28	7 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	17.95 17.97	+29 32.8 33.5	G.C. 10894	51	9	239 756, 768	+0 58.21 58.20	-13 55.1 55.3	Z.C. VIII, 609
29	8 $\frac{1}{2}$	239 756, 768	18.20 18.21	-10 5.1 5.0		52	10	756	+1 5.88	+30 29.6	
30	9 $\frac{1}{2}$	756, 768	21.51	+32 12.9	Z.C. VIII, 550	53	9	239 756, 768	6.61 6.58	-22 2.4 2.5	
31	9	239 756, 768	22.97 22.97	-10 14.0 13.8		54	9 $\frac{1}{4}$	239 756, 768	7.43 7.40	-21 46.2 46.1	
32	9 $\frac{3}{4}$	756, 768	+0 24.62	-24 23.7		55	9 •	239 756, 768	+1 14.36 14.25	-14 1.9 2.0	Z.C. VIII, 634



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
56	10	756	+1 <sup>m</sup> 14.97	-22 <sup>'</sup> 30.7		72	8 <sub>2</sub>	756, 768	+1 <sup>m</sup> 54.62	-31 <sup>'</sup> 7.1	
57	9 <sub>4</sub>	756, 768	15.81	-27 52.1		73	9 <sub>2</sub>	756, 768	+1 57.88	-29 42.9	
58	8 <sub>2</sub>	239 756, 768	18.97 18.97	+21 6.6 7.4	Z.C. VIII, 639	74	9 <sub>2</sub>	756, 768	+2 0.10	-18 32.1	
59	7 <sub>4</sub>	239 756, 768	24.06 24.08	+18 23.8 23.2	G.C. 10931	75	9	239 756, 768	1.74 1.67	-28 28.5 28.5	Z.C. VIII, 689
60	9 <sub>4</sub>	756, 768	25.35	-24 16.1		76	9 <sub>4</sub>	756, 768	1.71	-28 40.5	
61	9 <sub>2</sub>	756, 768	33.18	+37 20.5		77	9 <sub>4</sub>	756, 768	5.60	+ 0 2.2	
62	10	756	35.29	-31 47.8		78	9 <sub>4</sub>	239 756, 768	14.45 14.41	+ 9 37.5 37.9	Z.C. VIII, 711
63	9 <sub>4</sub>	756, 768	36.19	-11 8.7		79	9 <sub>4</sub>	239 756, 768	30.66 30.49	-17 47.7 48.0	
64	10	756	37.18	- 5 24.8		80	8 <sub>4</sub>	239 756, 768	31.07 30.97	-11 10.4 9.7	
65	9 <sub>4</sub>	756, 768	41.76	-14 11.2		81	9	239 756, 768	33.32 33.25	-13 43.3 43.3	
66	8 <sub>4</sub>	239 756, 768	44.76 44.76	+14 48.1 48.3	G.C. 10943	82	9 <sub>4</sub>	756, 768	39.88	-36 22.2	
67	9 <sub>4</sub>	756, 768	48.55	+32 2.4		83	8 <sub>4</sub>	756, 768	45.84	-25 31.1	
68	10	756, 768	49.31	-27 22.7		84	8 <sub>4</sub>	756, 768	54.89	-22 44.4	Z.C. VIII, 758
69	9	239 756, 768	50.37 50.23	-25 17.8 17.5	Z.C. VIII, 675	85	7 <sub>2</sub>	756, 768	+2 59.94	+20 51.7	G.C. 10980
70	7	756, 768	51.76	-37 38.8	G.C. 10945	86	9 <sub>2</sub>	756, 768	+3 8.09	+20 23.9	
71	9	239 756, 768	+1 51.82 51.73	+ 7 47.3 46.6	Z.C. VIII, 678						

Aquí se revela un error de 1' en la declinación dada por el catálogo de las Zonas para la estrella VIII, 545. Esta, que es el no. 29 de la tabla precedente, ha debido darse mas al sur, de 1', siendo los minutos 5 y no 4.

La estrella no. 28 es Br. 1924. Se apreció como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, cuando se observó en las zonas, como también para el Catálogo General;— se da como 7<sup>m</sup> en el Catálogo Brisbane, y en el de Stone; y aparece como 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en las tres planchas respectivamente. Las indicaciones sugieren no solamente variabilidad, sino color también.

No. 36 aparece como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, en las tres planchas. No tengo observaciones oculares; sin embargo la magnitud 10<sup>m</sup>, dada en la *Durchmusterung* de Thome parece dejar poca oportunidad para dudar de su variabilidad.

No. 58 fué notada de 8<sup>m</sup> en las zonas 227 y 534; y aparece de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en las respectivas planchas según su orden.

No. 66 se notó como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en dos zonas; como de 9<sup>m</sup> en el Catálogo General; y 8<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas. Tal diversidad apenas puede explicarse por ser de color la estrella.

Nos. 14, 24, 72 parecen mas débiles sobre las planchas que se notaron al observarse, por una unidad entera de magnitud. Son probablemente de color.

An error of 1' is here revealed in the declination as given by the Zone-Catalogue for the star VIII, 545. This, which is no. 29 of the foregoing table, should have been given as 1' further south, the minutes being 5, not 4.

The star no. 28 is Brisbane 1924. It was estimated as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> when observed in the zones, and for the General Catalogue; as 7<sup>m</sup> in the Brisbane Catalogue and by Stone; and appears at 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on the three plates respectively. The indications point to variability as well as to color.

No. 36 appears as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 9<sup>m</sup> upon the three plates respectively. I have no ocular observations; but as the magnitude is given in the Cordoba *Durchmusterung* as 10<sup>m</sup>, there would seem to be little room for doubt as to its variability.

No. 58 was noted as 8<sup>m</sup> in zones 227 and 534; and appears as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> upon the several plates in their order.

No. 66 was noted as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 227 and 534; as 9<sup>m</sup> in the General Catalogue; and 8<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, in the three plates;—a diversity which color would scarcely explain.

Nos. 14, 24, 72, appear a full unit of magnitude fainter upon the plates, than they were recorded in the observations. They are probably colored.

La posición de la estrella C.G. 10884 la da el Catálogo General Argentino como:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
10884	6.8	8 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup> .69	+2 <sup>s</sup> .217	+0 <sup>s</sup> .002

para la cual los valores de  $z$ , deducidos arriba, sugieren una decidida corrección á la declinación, á lo menos para las planchas de 1882.

The position of G.C. 10884 is given by the Argentine General Catalogue:

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	Lac. 3183
-36° 55' 18".1	-10".509	-0".271	

for which the large values of  $z$ , deduced above, suggest a decided correction to the declination, at least for the plates of 1882.

## XI.

### CLUSTER AROUND LAC. 3195 (VELA).

#### GRUPO AL REDEDOR DE LAC. 3195 (VELA).

Este es un grupo pequeño, como 12° al sur del último, en su misma ascension recta y muy cerca del grupo de  $\gamma$  *Velorum*. Lacaille lo observó y lo describe como consistente de "cinco estrellas pequeñas en la forma de una T, rodeado de una nebulosa." Dunlop dice, sin embargo, "no hay nebulosidad en el lugar." Sin duda Lacaille, cuyo pequeño telescopio tenía una abertura de solo media pulgada, percibió las estrellas débiles como un acompañamiento nebuloso. Nuestras fotografías muestran 75 estrellas por todo; Herschel lo describe como grande y brillante, con estrellas de 7<sup>m</sup> á 16<sup>m</sup>. Este es el no. 9 en la computación de Auwers de la lista de nebulosas de Lacaille, 410 del Catálogo de Dunlop y 2547 del Nuevo Catálogo General de Dreyer.

El efecto del cúmulo como un todo, se da en la *Uranometria Argentina* como de 6<sup>m</sup>.2, pero dentro de los límites de nuestras planchas se encuentra mas de una estrella con un brillo superior al de 6½<sup>m</sup>.

Se han medido tres fotografías; la primera tomada en 1872 con la lente quebrada, y la última en 1882. Como se verá, el centro empleado en 1876 para la segunda está mas de 12' al sur del empleado para las otras dos.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Microm. Micr.
(51)	1872 Dec. 4	-0.0253	32	G.C. 10887 (Gilliss's 731)	R
273	1876 April 25	-0.0271	60	G.C. 10891 (Lac. 3195)	G
771	1882 May 18	-0.0175	62	G.C. 10887	R

Las estrellas determinantes se hallan indicadas en nuestra tabla de  $A\alpha$  y  $A\delta$ , en la cual las posiciones derivadas de la plancha 273 se han referido á la estrella central de las otras planchas. Para las diferencias de ascension recta y declinación entre los dos centros, que son Gilliss 731 y Lac. 3195, el promedio de 38 determinaciones da +0<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>.73, -12' 9".4,

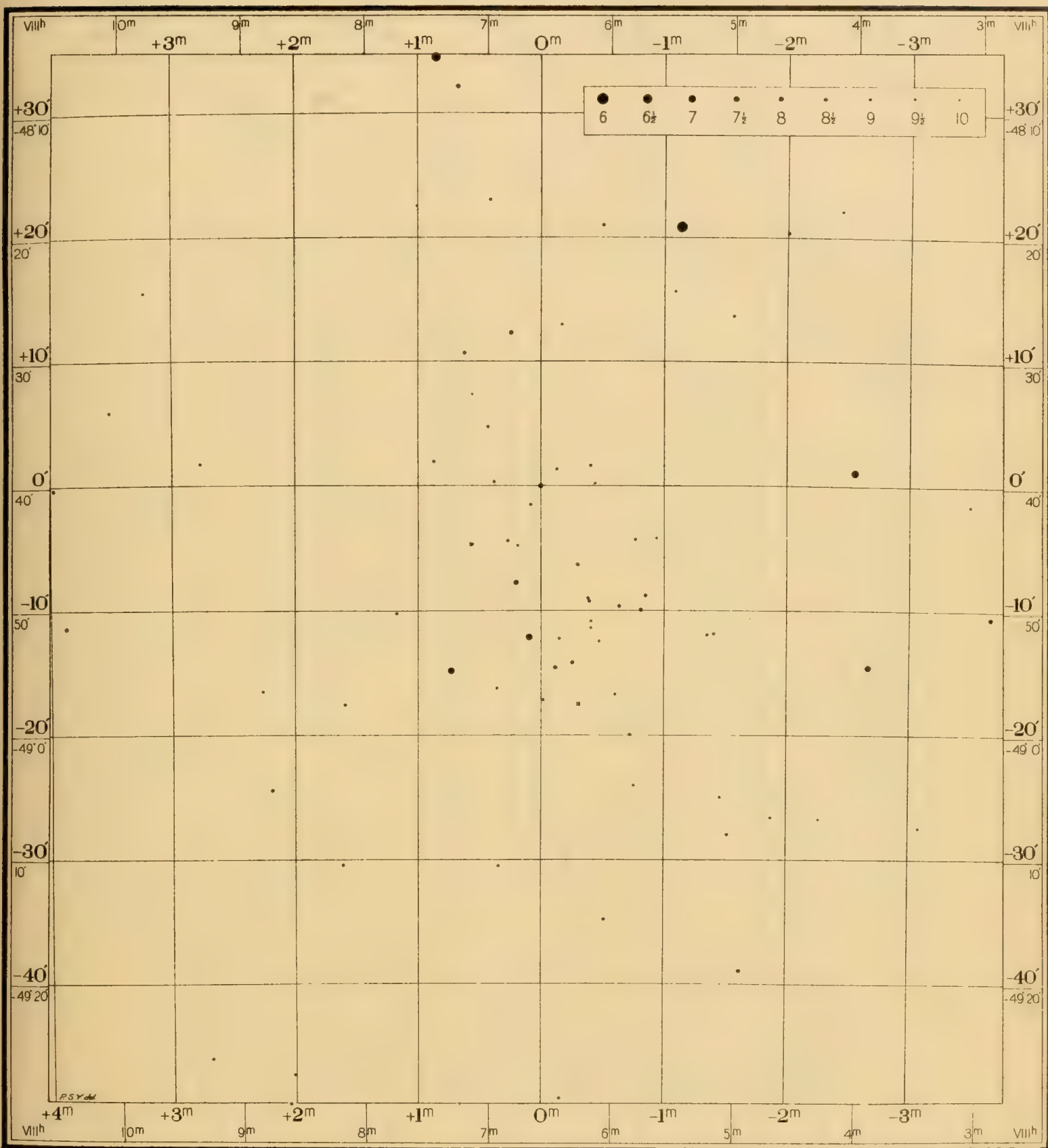
A small cluster, about 12° south of the last, in the same right-ascension, and close to the group of  $\gamma$  *Velorum*. It was observed by Lacaille who describes it as consisting of "five small stars in the form of a T, surrounded by a nebula." Dunlop however says "there is no nebulosity in the place." Doubtless Lacaille, whose little telescope had only an aperture of half an inch, perceived the faint stars as a nebulous accompaniment. Our photographs show 75 stars in all, and Herschel describes it as bright and large, with stars from 7<sup>m</sup> to 16<sup>m</sup>. It is no. 9 of Auwers's reduction of Lacaille's list of nebulas, 410 of Dunlop's Catalogue and 2547 of Dreyer's New General Catalogue.

The effect of the cumulus as a whole is given in the *Uranometria Argentina* as 6<sup>m</sup>.2, but more than one star brighter than 6½<sup>m</sup> is within the limits of our plates.

Three photographs have been measured, the first taken with the broken lens in 1872, the last in 1882. As will be seen, the center used in 1876 for the second is more than 12' south of that employed for the two others.

The determining stars are indicated in our table of  $A\alpha$  and  $A\delta$ , in which table the positions derived from plate 273 have been referred to the central star of the other plates. For the differences of right-ascension and declination between the two centers, which are Gilliss's 731 and Lac. 3195, the mean of 38 determinations gives +0<sup>m</sup> 5<sup>s</sup>.73, -12' 9".4,

# XI. Cum. Lacaille 3195 (Vela).







y estas diferencias han sido algebraicamente aplicadas á las  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  resultantes de la plancha 273, para obtener las de la tabla final que se refiere al primer centro nombrado, siendo este el norte y precedente de los dos.

Las correcciones indicadas por las soluciones segun cuadrados mínimos son :

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
(51)	-396.6	+0.0100	+0.54	-0.44	+0.05
273	- 8.0	-0.0052	-0.34	+0.52	-0.03
771	-116.1	-0.0193	+0.98	-0.74	+0.10

and these differences have been algebraically applied to the  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  resulting from plate 273 to obtain those of the final table which is referred to the first-named center, being the north preceding of the two.

The corrections indicated by the least-square solutions are :

### CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CENTRAL STAR G.C. 10887.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL CATÁL. GEN. 10887, CORREGIDAS.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. (51)	Pl. 771	Pl. (51)	Pl. 771		Pl. (51)	Pl. 771	Pl. (51)	Pl. 771
1	253 45 51	253 48 42	2277.37	2278.17	35	205 3 10	205 3 40	416.85	416.59
2	. . . . .	267 27 24	. . . . .	2082.81	36	190 9 40	190 9 4	861.44	861.52
3	. . . . .	228 0 23	. . . . .	2460.31	37	. . . . .	352 42 53	. . . . .	784.77
4	. . . . .	241 10 24	. . . . .	1805.94	39	. . . . .	186 44 17	. . . . .	739.06
5	272 23 38	272 22 38	1519.87	1519.57	40	. . . . .	316 54 29	. . . . .	111.89
6	. . . . .	312 21 21	. . . . .	1971.77	41	184 23 8	184 23 45	874.32	874.25
7	. . . . .	219 53 23	. . . . .	2091.18	42	. . . . .	180 29 19	. . . . .	1028.29
8	. . . . .	315 34 32	. . . . .	1710.17	44	152 0 52	151 41 55	102.36	101.83
9	. . . . .	214 48 55	. . . . .	1945.29	45	175 38 40	175 45 32	730.07	731.09
10	202 17 1	202 18 58	2525.14	2525.55	46	. . . . .	159 15 7	. . . . .	305.72
11	311 18 36	311 21 3	1242.59	1243.83	47	165 49 9	165 49 10	478.01	478.00
12	208 8 33	208 12 17	1905.32	1906.84	48	10 47 1	10 48 32	752.31	753.34
14	. . . . .	229 38 16	. . . . .	1097.64	49	149 19 46	149 19 24	304.96	304.14
15	. . . . .	228 17 15	. . . . .	1076.59	51	. . . . .	167 48 40	. . . . .	995.13
16	331 36 10	331 35 21	1424.07	1422.63	52	. . . . .	84 44 47	. . . . .	226.13
17	. . . . .	325 17 23	. . . . .	1138.85	53	10 4 3	10 4 17	1403.60	1404.80
18	223 35 50	223 40 45	733.39	732.98	54	. . . . .	41 42 39	. . . . .	381.85
19	218 54 0	218 56 11	767.80	767.71	55	. . . . .	130 43 40	. . . . .	429.96
20	. . . . .	240 23 9	. . . . .	521.57	56	. . . . .	36 47 44	. . . . .	550.82
21	. . . . .	197 16 28	. . . . .	1509.16	57	29 44 39	29 44 53	737.69	738.35
22	. . . . .	199 41 27	. . . . .	1271.10	58	11 40 27	11 39 54	1970.19	1972.30
23	213 5 56	213 6 43	691.03	690.81	59	153 41 14	153 42 52	994.54	994.73
24	. . . . .	199 36 58	. . . . .	1062.47	60	13 49 12	. . . . .	2133.34	. . . . .
25	188 18 44	. . . . .	2108.97	. . . . .	61	. . . . .	77 6 32	. . . . .	528.73
26	346 32 36	346 34 13	1294.40	1296.38	62	. . . . .	23 49 56	. . . . .	1478.12
27	. . . . .	200 48 52	. . . . .	797.54	63	. . . . .	131 20 54	. . . . .	926.63
28	. . . . .	272 35 7	. . . . .	261.16	64	41 59 26	41 57 19	1417.78	1419.56
29	. . . . .	292 4 42	. . . . .	259.53	68	138 29 32	. . . . .	1953.52	. . . . .
30	. . . . .	200 18 22	. . . . .	690.42	71	86 22 30	86 20 51	1648.11	1648.32
31	. . . . .	199 28 9	. . . . .	719.44	72	. . . . .	64 10 2	. . . . .	2135.07
32	202 54 46	202 57 53	601.57	600.69	73	. . . . .	80 17 4	. . . . .	2117.49
33	. . . . .	202 42 42	. . . . .	585.30	74	106 33 32	. . . . .	2396.21	. . . . .
34	189 46 2	189 46 49	1062.93	1062.88	75	90 23 14	. . . . .	2361.98	. . . . .

### CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM GEN. CATAL. 10891.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE CATÁL. GEN. 10891, CORREGIDAS.

Plate 273									
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias	
1	272 20 58	2239.09	3	243 54 58	2090.88	5	296 45 16	1758.35	
2	286 34 49	2222.85	4	264 55 14	1638.73	9	233 13 51	1450.99	





No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
23	8 $\frac{3}{4}$	(51) 273 771	<sup>m</sup> -0 38.10 38.07 38.05	<sup>s</sup> - 9 39.3 39.5 39.3	Z.C. VIII, 479	43	8	(51) 273 771	+0 <sup>m</sup> 0.05 0.10 0.10	<sup>s</sup> - 0 0.4 0.9 0.7	G.C. 10887
24	9 $\frac{1}{2}$	771	36.00	-16 41.5		44	9	(51) 273 771	4.90 4.95 4.97	- 1 30.8 31.1 30.4	
25	9	(51) 273	30.90 30.91	-34 47.3 46.8		45	7 $\frac{1}{4}$	(51) 273 771	5.66 5.70 5.57	-12 8.4 8.9 9.8	G.C. 10891 var?
26	9	(51) 273 771	30.25 30.16 30.19	+20 58.5 58.9 60.2		46	9 $\frac{1}{2}$	273 771	11.09 11.04	- 4 46.8 46.6	
27	9 $\frac{1}{2}$	771	28.57	-12 26.2		47	8	(51) 273 771	11.89 11.92 11.94	- 7 43.8 44.3 44.1	G.C. 10896
28	9 $\frac{3}{4}$	771	26.23	+ 0 11.1		48	8 $\frac{1}{4}$	(51) 273 771	14.23 14.27 14.33	+12 18.6 18.4 19.3	G.C. 10898
29	9 $\frac{1}{2}$	771	24.17	+ 1 36.9		49	9	(51) 273 771	15.76 15.75 15.77	- 4 22.7 22.9 22.3	
30	9 $\frac{1}{4}$	273 771	24.16 24.13	-10 48.7 48.2		50	9	273	20.58	-30 30.2	
31	9 $\frac{1}{2}$	273 771	24.11 24.15	-11 18.4 19.0		51	9 $\frac{1}{4}$	273 771	21.32 21.37	-16 13.1 13.4	
32	9	(51) 273 771	23.63 23.61 23.59	- 9 14.5 14.2 13.8		52	9	273 771	22.71 22.83	+ 0 19.5 20.0	
33	9	273 771	22.76 22.74	- 9 1.2 0.6		53	9	(51) 273 771	24.72 24.79 24.80	+23 1.6 1.5 2.5	
34	8 $\frac{1}{2}$	(51) 273 771	18.20 18.21 18.18	-17 27.9 28.4 28.1		54	9	273 771	25.66 25.73	+ 4 43.6 44.4	
35	8 $\frac{3}{4}$	(51) 273 771	17.79 17.71 17.73	- 6 18.0 18.1 18.1		55	9 $\frac{1}{4}$	273 771	32.97 33.01	- 4 41.8 41.2	
36	8 $\frac{1}{2}$	(51) 273 771	15.33 15.32 15.26	-14 8.3 8.7 8.7	Z.C. VIII, 508	56	9 $\frac{3}{4}$	771	33.36	+ 7 20.4	
37	9 $\frac{1}{2}$	771	9.92	+12 57.7		57	8 $\frac{3}{4}$	(51) 273 771	36.93 36.99 37.02	+10 40.1 39.9 40.3	
38	9	273	9.13	-49 15.4	Z.C. VIII, 516	58	8 $\frac{1}{4}$	(51) 771	40.08 40.14	+32 9.0 10.9	Z.C. VIII, 593
39	9	273 771	8.73 8.67	-12 14.6 14.7		59	7 $\frac{1}{4}$	(51) 273 771	44.66 44.66 44.68	-14 51.9 52.3 52.6	G.C. 10915 var?
40	9 $\frac{1}{2}$	273 771	7.66 7.61	+ 1 20.5 21.0		60	6 $\frac{1}{2}$	(51)	+0 51.20	+34 31.2	
41	8 $\frac{1}{2}$	(51) 273 771	6.71 6.70 6.68	-14 32.2 32.1 32.4	Z.C. VIII, 520						
42	9	273 771	-0 0.92 0.79	-17 8.2 8.9							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
61	9 $\frac{1}{4}$	273 771	<sup>m s</sup> +0 52.00 52.11	<sup>' ''</sup> + 1 57.6 57.3		68	8 $\frac{3}{4}$	(51) 273	<sup>m s</sup> +2 11.26 11.28	<sup>' ''</sup> -24 23.3 22.8	
62	10	771	+1 0.16	+22 31.4		69	9 $\frac{1}{2}$	273	15.68	-16 29.8	
63	9	273 771	10.32 10.44	-10 13.3 12.9		70	9	273	40.90	-46 1.9	G.C. 10972
64	9 $\frac{1}{4}$	(51) 273 771	35.52 35.54 35.62	-17 33.4 34.5 35.0		71	9 $\frac{1}{4}$	(51) 273 771	+2 46.03 46.03 46.09	+ 1 43.8 44.2 44.3	
65	9 $\frac{1}{4}$	273	+1 36.50	-30 24.5		72	9 $\frac{1}{2}$	771	+3 13.58	+15 29.6	
66	9 $\frac{1}{4}$	273	+2 0.80	-47 21.0		73	9 $\frac{1}{4}$	771	30.56	+ 5 56.6	
67	9	273	+2 2.71	-49 41.9	Z.C. VIII, 707	74	8 $\frac{1}{2}$	(51) 273	52.33 52.35	-11 23.3 23.1	G.C. 11009
						75	8 $\frac{3}{4}$	(51) 273	+3 58.47 58.57	- 0 16.4 16.1	G.C. 11011

La estrella no. 4 se notó como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las zonas 196 y 618. En la plancha (51) no puede verse; pero aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas 273 y 771. Tal vez este no sea inconsistente con el efecto de color.

No. 45 es Lac. 3195 y Brisb. 1926. Fué determinado como de 7<sup>m</sup> para la Uranometría, observado como 7<sup>m</sup> para el Catálogo General, y como 7<sup>m</sup>, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las zonas 196 y 618. En las planchas (51) y 771 aparece de 7<sup>m</sup> y 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> respectivamente. El Catálogo Brisbane y Stone la dan como de 6<sup>m</sup>.

No. 59 es 11 $\frac{1}{2}$ <sup>b</sup> de *Vela*, en la *Uranometría Argentina*, donde la magnitud se halla dada de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. Fué notada como de 8<sup>m</sup> y 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las zonas 196 y 618, y aparece como 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas (51), 273, 771 respectivamente.

La posición de la estrella central adoptada, Gilliss 731, se da en el Catálogo General Argentino como:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
10887	8	8 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup> 34.09	+1 <sup>s</sup> .778	0 <sup>s</sup> .000	-48° 39' 53".5	-10".520	-0".216

The star no. 4 was noted as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 196 and 618. Upon plate (51) it is not visible; but it appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plates 273 and 771. This may not be inconsistent with the effect of color.

No. 45 is Lacaille's 3195, and Brisbane 1926. It was determined as 7<sup>m</sup> for the Uranometry, observed as 7<sup>m</sup> for the Gen. Catalogue, and as 7<sup>m</sup> and 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 196, 618. On plates (51) and 771 it appears as 7<sup>m</sup> and 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> respectively. The Brisbane Catalogue and Stone give it as 6<sup>m</sup>.

No. 59 is 11 $\frac{1}{2}$ <sup>b</sup> of *Vela* in the *Uran. Argent.*, where its magnitude is given as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. It was noted as 8<sup>m</sup> and 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 196, 618, and appears as 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> upon plates (51), 273, 771, respectively.

The position of the central star adopted, Gilliss 731, is given in the Argentine General Catalogue:

## XII.

### GROUP AROUND $r$ PUPPIS.

### GRUPO AL REDEDOR DE $r$ PUPPIS.

Este es un grupo de estrellas irregularmente esparcidas, que rodea la estrella  $r$  Puppis, que es Lac. 3212 y de 5<sup>m</sup>.3.

Este grupo parece tener poco interés especial, y no se menciona ni por Dunlop ni en el N.G.C. Nuestras cuatro fotografías contienen 72 estrellas, de las que 5 son de la brillantez de 7<sup>m</sup>, y solo otras once son mas brillantes que la 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. Estas son:

A loosely scattered group of stars surrounds the star  $r$  Puppis, which is Lac. 3212 and of the 5<sup>m</sup>.3.

This cluster appears to possess little special interest, and it is mentioned neither by Dunlop, nor in the N.G.C. Our four photographs contain 72 stars, of which 5 are as bright as 7<sup>m</sup>, and only 11 others are brighter than 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. They are these:

# XII. *r* Puppis.

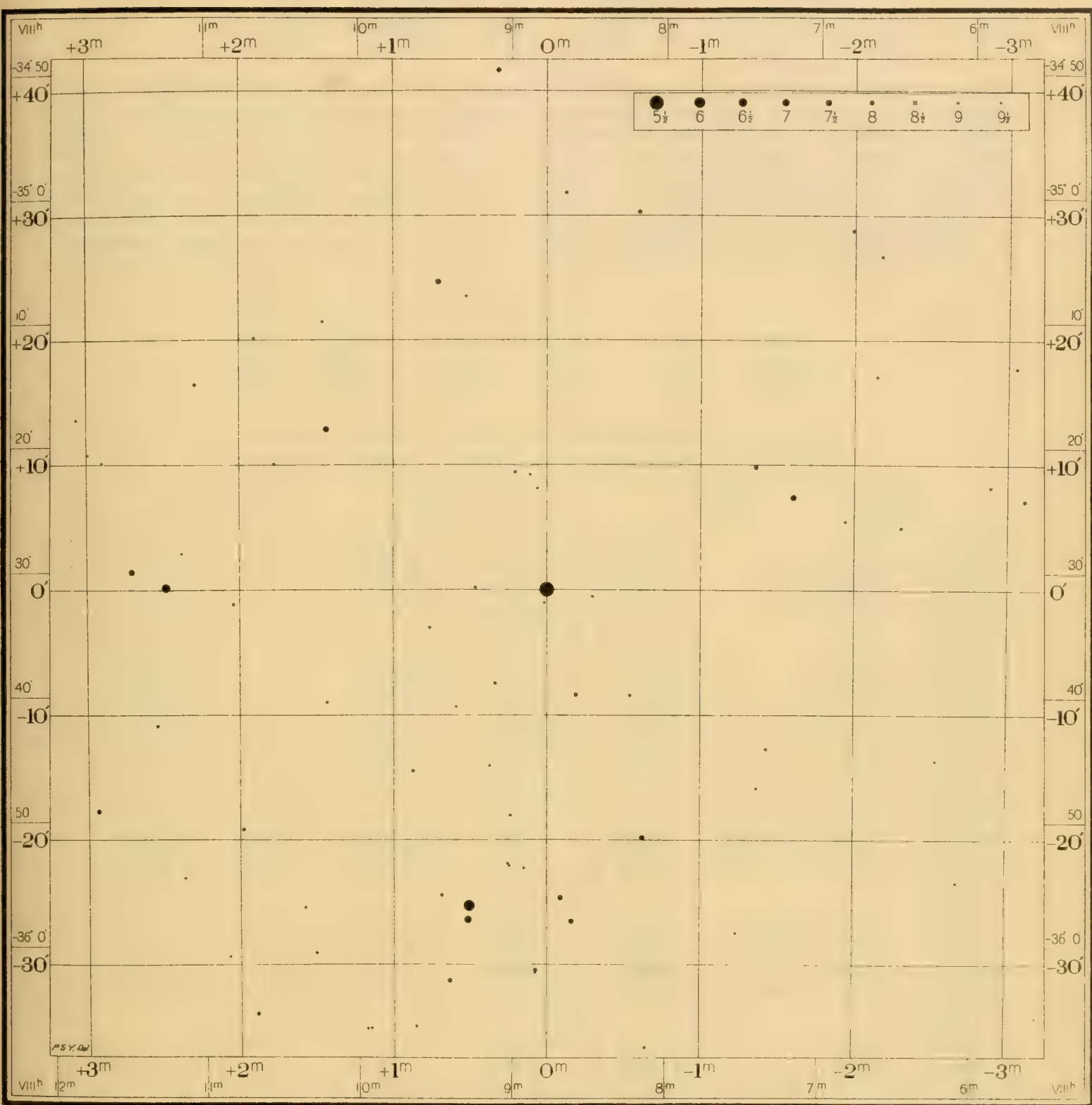






Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas
227	1876 March 2	-0.0338	52
259	April 11	-0.0201	20
702	1882 April 7	-0.0301	42
786	May 27	-0.0179	71

Todas las medidas son desde  $\gamma$  como centro. Las planchas se midieron originalmente en Washington en 1885, con el micrómetro  $R$ ; pero como después se encontró razón para desconfiar de la exactitud del trabajo, éstas se reexaminaron, descubriéndose muchas estrellas adicionales en ellas, de suerte que un número considerable de medidas se repitieron en Cambridge en 1893, con el micrómetro  $G$ .

Las estrellas determinantes son las que se indican en nuestra tabla de  $A\alpha$  y  $A\delta$  y dan las correcciones siguientes:

All the measurements are from  $\gamma$  as center. The plates were originally measured at Washington, in 1885, with the micrometer  $R$ ; but as some reason was subsequently found for distrusting the thoroughness of the work, they were re-examined, many additional stars were detected upon them, and a very considerable number of the measurements were repeated at Cambridge in 1893 with the micrometer  $G$ .

The determining stars are those noted in our table of  $A\alpha$  and  $A\delta$  and have afforded the corrections given below:

Plate Plancha	$A\pi$	$AR$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
227	- 63.3	-0.0007	+0.53	+1.15	+0.04
259	- 32.6	+0.0124	+0.38	+1.13	+0.03
702	+102.8	-0.0079	+1.12	+0.56	+0.09
786	- 45.3	-0.0320	-1.32	-0.12	-0.11

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM  $\gamma$  PUPPIS.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE  $\gamma$  PUPPIS.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Pl. 227	Pl. 259	Pl. 702	Pl. 786	Pl. 227	Pl. 259	Pl. 702	Pl. 786
1	280 34 42	. . . .	280 37 15	280 39 11	2323.95	. . .	2323.06	2322.27
2	. . . .	. . . .	295 34 32	295 38 40	. . .	. . .	2485.26	2484.78
3	283 1 16	. . . .	283 2 4	283 6 11	2172.67	. . .	2174.85	2171.76
4	234 15 0	. . . .	. . . .	234 16 34	2409.23	. . .	. . .	2408.01
5	. . . .	. . . .	. . . .	246 9 44	. . .	. . .	. . .	2025.88
6	279 59 45	. . . .	280 1 54	280 3 46	1715.87	. . .	1716.18	1714.87
7	315 8 40	. . . .	315 10 29	315 4 15	2263.58	. . .	2264.49	2263.58
8	302 59 15	. . . .	302 58 46	303 3 41	1879.26	. . .	1882.75	1877.42
9	319 47 2	. . . .	319 45 43	319 52 16	2260.09	. . .	2261.23	2260.21
10	282 50 24	. . . .	282 51 2	282 56 9	1461.70	. . .	1462.12	1458.84
11	290 33 53	290 35 7	290 34 41	290 37 18	1256.45	1256.88	1257.41	1255.83
12	233 52 11	. . . .	233 53 8	233 49 52	1295.70	. . .	1295.91	1294.12
13	. . . .	. . . .	. . . .	226 18 46	. . .	. . .	. . .	1379.82
14	300 29 11	300 29 59	300 27 12	300 35 57	1156.46	1157.46	1157.62	1156.16
15	. . . .	. . . .	. . . .	208 37 53	. . .	. . .	. . .	1876.23
16	192 5 12	192 6 4	192 6 41	192 6 5	2250.47	2250.83	2250.53	2248.92
17	200 56 6	200 57 34	200 59 42	200 57 9	1273.43	1273.31	1273.55	1271.81
18	346 19 44	. . . .	346 17 36	346 24 22	1866.57	. . .	1867.06	1868.56
19	. . . .	. . . .	. . . .	218 12 34	. . .	. . .	. . .	640.77
20	. . . .	. . . .	. . . .	261 47 52	. . .	. . .	. . .	219.90
21	195 32 6	195 35 7	195 39 41	195 22 15	523.40	522.68	523.41	522.55
22	184 11 0	184 12 15	184 14 11	184 10 34	1597.92	1597.83	1598.01	1596.75
23	357 10 39	. . . .	357 11 50	357 13 52	1910.83	. . .	1911.80	1912.36
24	182 29 38	182 29 35	182 32 8	182 27 59	1481.47	1481.30	1481.39	1480.73
26	. . . .	. . . .	. . . .	167 59 59	. . .	. . .	. . .	64.64
27	. . . .	. . . .	. . . .	5 24 24	. . .	. . .	. . .	488.51
28	178 19 48	178 21 1	178 23 32	178 20 33	1828.43	1828.43	1827.89	1827.68
29	178 22 8	. . . .	. . . .	178 19 3	1850.44	. . .	. . .	1849.49
30	. . . .	. . . .	. . . .	8 12 17	. . .	. . .	. . .	558.78
31	. . . .	. . . .	. . . .	175 20 53	. . .	. . .	. . .	1340.54

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Pl. 227	Pl. 259	Pl. 702	Pl. 786	Pl. 227	Pl. 259	Pl. 702	Pl. 786
32	14 53 3	. . . .	14 47 28	15 4 37	583.83	. . .	583.35	585.72
33	. . . .	. . . .	. . . .	170 56 42	. . .	. . .	. . .	1110.31
34	172 21 49	. . . .	172 26 21	172 24 34	1338.38	. . .	1337.31	1338.48
35	172 3 21	. . . .	. . . .	. . . .	1330.22	. . .	. . .	. . .
36	. . . .	. . . .	5 9 44	5 13 49	. . .	. . .	2506.73	2508.11
37	151 14 6	. . . .	151 24 47	150 59 18	510.73	. . .	508.99	510.58
38	. . . .	. . . .	. . . .	162 21 8	. . .	. . .	. . .	892.67
39	. . . .	. . . .	. . . .	88 17 26	. . .	. . .	. . .	341.99
40	166 20 33	166 21 13	166 22 11	166 22 6	1560.54	1561.11	1560.58	1559.33
41	166 40 12	166 43 3	166 44 48	166 41 21	1626.91	1627.34	1626.66	1626.07
42	. . . .	. . . .	. . . .	15 5 0	. . .	. . .	. . .	1481.05
43	. . . .	. . . .	. . . .	142 22 51	. . .	. . .	. . .	706.45
44	166 15 15	166 15 31	166 18 29	166 14 58	1944.22	1944.14	1944.06	1943.63
45	161 11 7	161 10 26	161 13 16	161 8 8	1547.48	1547.14	1546.95	1547.76
46	19 18 58	19 18 15	19 16 52	19 18 32	1567.77	1569.09	1568.34	1567.28
47	108 15 47	. . . .	108 15 48	108 7 14	584.33	. . .	584.86	585.56
48	163 32 26	. . . .	. . . .	163 32 1	2188.43	. . .	. . .	2188.30
49	143 42 0	143 40 30	143 44 40	143 38 20	1075.26	1074.67	1074.51	1075.95
50	. . . .	. . . .	. . . .	158 20 21	. . .	. . .	. . .	2267.71
51	. . . .	. . . .	. . . .	157 56 56	. . .	. . .	. . .	2274.74
52	117 19 27	. . . .	117 21 22	117 16 36	1177.52	. . .	1177.12	1179.10
53	53 48 16	53 49 2	53 45 39	53 46 32	1302.26	1303.87	1302.18	1303.99
54	39 39 31	. . . .	. . . .	39 39 33	1671.39	. . .	. . .	1673.43
55	147 46 55	. . . .	. . . .	147 46 29	2059.68	. . .	. . .	2060.93
56	142 57 37	. . . .	142 58 50	142 54 20	1911.50	. . .	1912.94	1911.82
57	65 10 8	. . . .	65 6 57	65 11 34	1432.43	. . .	1432.09	1434.54
58	145 53 24	145 53 15	. . . .	145 52 59	2456.84	2457.64	. . .	2457.76
59	49 3 8	. . . .	. . . .	49 6 25	1847.53	. . .	. . .	1848.99
60	128 28 36	. . . .	128 30 15	128 25 28	1845.97	. . .	1845.56	1847.41
61	92 40 59	. . . .	92 41 57	92 38 40	1493.34	. . .	1492.28	1495.73
62	. . . .	. . . .	. . . .	139 22 5	. . .	. . .	. . .	2320.67
63	59 32 9	. . . .	59 33 40	59 33 20	1948.72	. . .	1945.10	1950.56
64	. . . .	. . . .	. . . .	128 37 53	. . .	. . .	. . .	2213.41
65	84 16 34	. . . .	. . . .	84 14 44	1749.92	. . .	. . .	1749.15
66	89 39 48	89 40 17	89 41 13	89 39 33	1814.00	1815.09	1814.07	1816.83
67	109 21 51	. . . .	. . . .	109 22 19	1969.27	. . .	. . .	1969.80
68	87 33 17	87 32 11	87 34 15	87 32 12	1980.35	1982.64	1979.17	1982.85
69	74 5 19	. . . .	. . . .	74 6 26	2207.42	. . .	. . .	2210.73
70	116 24 7	116 22 51	116 25 21	116 22 44	2391.36	2393.45	2391.48	2393.16
71	73 37 50	. . . .	73 38 56	73 39 4	2284.39	. . .	2284.96	2286.86
72	70 6 32	. . . .	. . . .	70 7 50	2390.71	. . .	. . .	2392.34

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR  $r$  PUPPIS.VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL  $r$  PUPPIS.

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	-3 <sup>m</sup> 6.95 6.85	+ 7 <sup>'</sup> 7.8 8.9	5	9 $\frac{3}{4}$	1882	-2 <sup>m</sup> 32.11	-13 <sup>'</sup> 38.9
2	9	1882	-3 3.22	+17 54.3	6	9	1876 1882	18.31 18.30	+ 4 59.0 59.5
3	9	1876 1882	-2 53.18 53.27	+ 8 10.7 11.6	7	9	1876 1882	10.38 10.50	+26 45.8 44.6
4	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	-2 40.51 40.63	-23 26.4 26.1	8	9	1876 1882	-2 8.85 8.91	+17 4.4 4.7

Z.C. VIII, 521



No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
9	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	<sup>m s</sup> -1 59.14 59.14	<sup>' ''</sup> +28 47.0 47.4	Z.C. VIII, 552	32	9	1876 1882	<sup>m s</sup> +0 12.31 12.32	<sup>' ''</sup> + 9 25.4 25.0	
10	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	56.63 56.56	+ 5 26.0 26.1	Z.C. VIII, 555	33	9 $\frac{1}{4}$	1882	14.23	-18 16.5	
11	7 $\frac{1}{2}$	1876 1882	36.26 36.29	+ 7 22.7 22.3	G.C. 10912 var?	34	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	14.64 14.47	-22 5.3 6.0	
12	9	1876 1882	25.80 25.79	-12 42.8 43.6		35	9 $\frac{1}{2}$	1876	15.13	-21 56.2	
13	9 $\frac{1}{4}$	1882	21.98	-15 53.2		36	7 $\frac{3}{4}$	1882	18.51	+41 37.3	G.C. 10969
14	8	1876 1882	21.54 21.55	+ 9 48.2 47.8	G.C. 10919	37	9	1876 1882	20.19 20.12	- 7 26.5 26.5	
15	9 $\frac{1}{2}$	1882	-1 13.96	-27 26.9		38	9 $\frac{1}{4}$	1882	22.09	-14 10.8	
16	9	1876 1882	-0 38.73 38.81	-36 39.6 39.5		39	9	1882	27.89	+ 0 10.1	
17	7 $\frac{3}{4}$	1876 1882	37.33 37.40	-19 48.0 48.2		40	6	1876 1882	30.29 30.18	-25 15.6 15.8	G.C. 10973
18	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	35.98 36.00	+30 14.9 15.2	G.C. 10944 col.	41	7	1876 1882	30.80 30.68	-26 22.3 22.7	G.C. 10974
19	9	1882	32.60	- 8 23.6		42	9 $\frac{1}{4}$	1882	31.38	+23 49.9	Z.C. VIII, 754
20	9 $\frac{1}{4}$	1882	17.84	- 0 31.2		43	9 $\frac{1}{4}$	1882	35.25	- 9 19.7	
21	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	11.46 11.48	- 8 22.8 23.7		44	8	1876 1882	38.00 37.88	-31 27.4 28.1	
22	7 $\frac{3}{4}$	1876 1882	9.56 9.63	-26 32.5 32.9	G.C. 10955	45	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	41.03 40.99	-24 23.5 24.4	Z.C. VIII, 772
23	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	7.64 7.60	+31 49.7 50.1	G.C. 10957	46	6 $\frac{1}{2}$	1876 1882	42.42 42.32	+24 41.3 40.0	G.C. 10982
24	7 $\frac{3}{4}$	1876 1882	-0 5.25 5.32	-24 38.9 39.5	G.C. 10960	47	9	1876 1882	45.51 45.54	- 3 1.9 2.5	
25	5 $\frac{1}{2}$	1876 1882	+0 0.04 0.01	+ 0 1.1 0.2	G.C. 10963, $\gamma$	48	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	51.02 50.89	-34 57.6 58.7	
26	9 $\frac{1}{2}$	1882	+0 0.99	- 1 3.3		49	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	+0 52.26 52.22	-14 25.1 26.3	
27	9 $\frac{1}{2}$	1882	3.66	+ 8 6.2		50	9 $\frac{1}{2}$	1882	+1 8.71	-35 7.7	
28	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	4.39 4.27	-30 26.6 26.8		51	9 $\frac{1}{4}$	1882	10.10	-35 8.4	
29	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	4.37 4.35	-30 48.5 48.8		52	9	1876 1882	25.81 25.81	- 8 59.3 9 0.4	
30	9 $\frac{1}{4}$	1882	6.42	+ 9 13.0		53	7 $\frac{1}{2}$	1876 1882	26.07 25.97	+12 50.5 50.4	G.C. 11004 col.
31	9 $\frac{1}{4}$	1882	+0 8.82	-22 16.2		54	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	+1 27.22 27.18	+21 27.9 28.2	

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
55	9 $\frac{1}{4}$	1876	+1 <sup>m</sup> 30.26	-29 <sup>'</sup> 1.3		64	9 $\frac{1}{2}$	1882	+2 <sup>m</sup> 21.86	-23 <sup>'</sup> 1.9	
		1882	30.18	3.6		65	9 $\frac{1}{2}$	1876	22.62	+ 2 55.7	
56	9	1876	34.61	-25 24.6				1882	22.40	55.3	
		1882	34.64	25.9		66	6 $\frac{3}{4}$	1876	28.67	+ 0 11.6	G.C. 11032
57	9	1876	46.41	+10 2.7				1882	28.69	10.6	red
		1882	46.42	2.5		67	9	1876	32.40	-10 51.8	
58	8 $\frac{1}{2}$	1876	53.32	-33 53.4	Z.C. VIII, 869			1882	32.29	53.5	
		1882	53.21	54.9		68	7 $\frac{1}{2}$	1876	42.17	+ 1 26.0	G.C. 11036
59	9 $\frac{1}{4}$	1876	54.10	+20 12.0				1882	42.08	24.7	red
		1882	54.14	10.4		69	9 $\frac{1}{2}$	1876	53.74	+10 6.4	Z.C. VIII, 955
60	8 $\frac{3}{4}$	1876	+1 58.65	-19 7.4	Z.C. VIII, 877			1882	53.87	5.3	
		1882	58.65	8.4		70	8	1876	55.90	-17 42.3	
61	9	1876	+2 2.24	- 1 8.7				1882	55.84	43.5	
		1882	2.25	9.4		71	9 $\frac{1}{2}$	1876	+2 59.37	+10 45.0	Z.C. VIII, 961
62	9 $\frac{1}{2}$	1882	4.06	-29 21.3				1882	59.46	43.7	
63	8 $\frac{3}{4}$	1876	+2 17.39	+16 29.2	G.C. 11028	72	9 $\frac{1}{4}$	1876	+3 3.93	+13 34.6	
		1882	17.31	27.1				1882	3.92	33.0	

La estrella no. 11 es 10912 del Catál. Gen. y en las planchas aparece de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> respectivamente. Fué observada como 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la Zona 612, y se da de 9<sup>m</sup> en el Catálogo General. La *Durchmusterung* de Thome la registra de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; pero no la hallo en otros catálogos, ni en las observaciones hechas para la Uranometría. La magnitud dada en el C.G. no parece haberse estimada al tiempo de las observaciones. Probablemente es variable.

No. 25, Lac. 3212, nuestra estrella central, fué observada de 5<sup>m</sup>.3 á 5<sup>m</sup>.5 para la Uranometría. En las planchas húmedas de 1876 aparece como 8<sup>m</sup> y 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, pero de 5 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las secas de 1882. Es probablemente de color, aunque esto no se ha notado.

No. 46, Lac. 3221, fué apreciada de 6<sup>m</sup>.6 para la *Uranometría* (no. 278); pero aparece como de 8<sup>m</sup> en las dos planchas de 1876, y de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en las de 1882. Sin duda es de color.

No. 53. La no. 11004 del Catál. Gen. se encuentra entre las estrellas observadas en la Uranometría, donde se anotó como de color y de 7<sup>m</sup>.2. En las planchas aparece de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>. En la *Durchmusterung* de Córdoba se da de 7<sup>m</sup>.5, pero no la he hallado en otros catálogos.

No. 66, es no. 282 de la *Uranometría Argentina*, que la llama 6<sup>m</sup>.8, roja, y es de 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catálogo de las Zonas. En las planchas aparece de 8<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, y 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 68 aparece como 8<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas. La magnitud se da de 8<sup>m</sup> en el Catál. Gen., no. 11036; de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la Zona 612; y de 7<sup>m</sup>.5 en la *Durchmusterung*. Debe ser de color.

Las estrellas Z.C. VIII, 488, 665 no aparecen en nuestras fotografías. Estas se estimaron respectivamente como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y 8<sup>m</sup> en las zonas, y como de 9<sup>m</sup>.5 y 9<sup>m</sup>.3 en la *Durchmusterung* de Córdoba.

La posición de la estrella central dada en el Catálogo General es

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.
10963	$r$ Puppis	5.3	8 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup> .48
			+2 <sup>s</sup> .265

No parece haber evidencia de movimiento propio.

No. 11 is G.C. 10912, and appears upon the plates as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> respectively. In Zone 612 it was observed as 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, and is in the Gen. Catal. as 9<sup>m</sup>. It is given as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in Thome's *Durchmusterung*; but I do not find it in other catalogues, nor among the observations for the Uranometry. The magnitude in the G.C. does not appear to have been estimated at the time of observation. It is probably variable.

No. 25, our central star, Lac. 3212, was observed as from 5<sup>m</sup>.3 to 5<sup>m</sup>.5 for the Uranometry. On the wet plates of 1876 it appears as 8<sup>m</sup> and 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, but on the dry plates of 1882 as about 5 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. It is probably somewhat colored, although not so noted.

No. 46, Lac. 3221, was observed as 6<sup>m</sup>.6 for the *Uran. Argent.* (no. 278); but appears as 8<sup>m</sup> on both plates of 1876, and as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> and 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on those of 1882. It is doubtless colored.

No. 53, Gen. Catal. 11004, was among the stars observed for the Uranometry. It was noted there as colored and estimated as 7<sup>m</sup>.2, and also so given in the G.C. On the plates it appears as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>. In the Córdoba *Durchmusterung* it is 7<sup>m</sup>.5, but I have not found it in other catalogues.

No. 66, is *Uran. Argent.* no. 282. It is there called 6<sup>m</sup>.8, red, and in the Zone-Catal. 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. On the plates it appears as 8<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 68 appears as 8<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> upon the plates. The General Catalogue 11036 gives its magnitude 8<sup>m</sup>; in Zone 612 it is 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; and in the Córdoba *Durchmusterung* 7<sup>m</sup>.5. It must be colored.

The stars Z.C. VIII, 488 and 665 do not appear upon our photographs. They were estimated respectively as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> and 8<sup>m</sup> in the zones, and as 9<sup>m</sup>.5 and 9<sup>m</sup>.3 in the Córdoba *Durchmusterung*.

The position of the central star, given in the General Catalogue, is

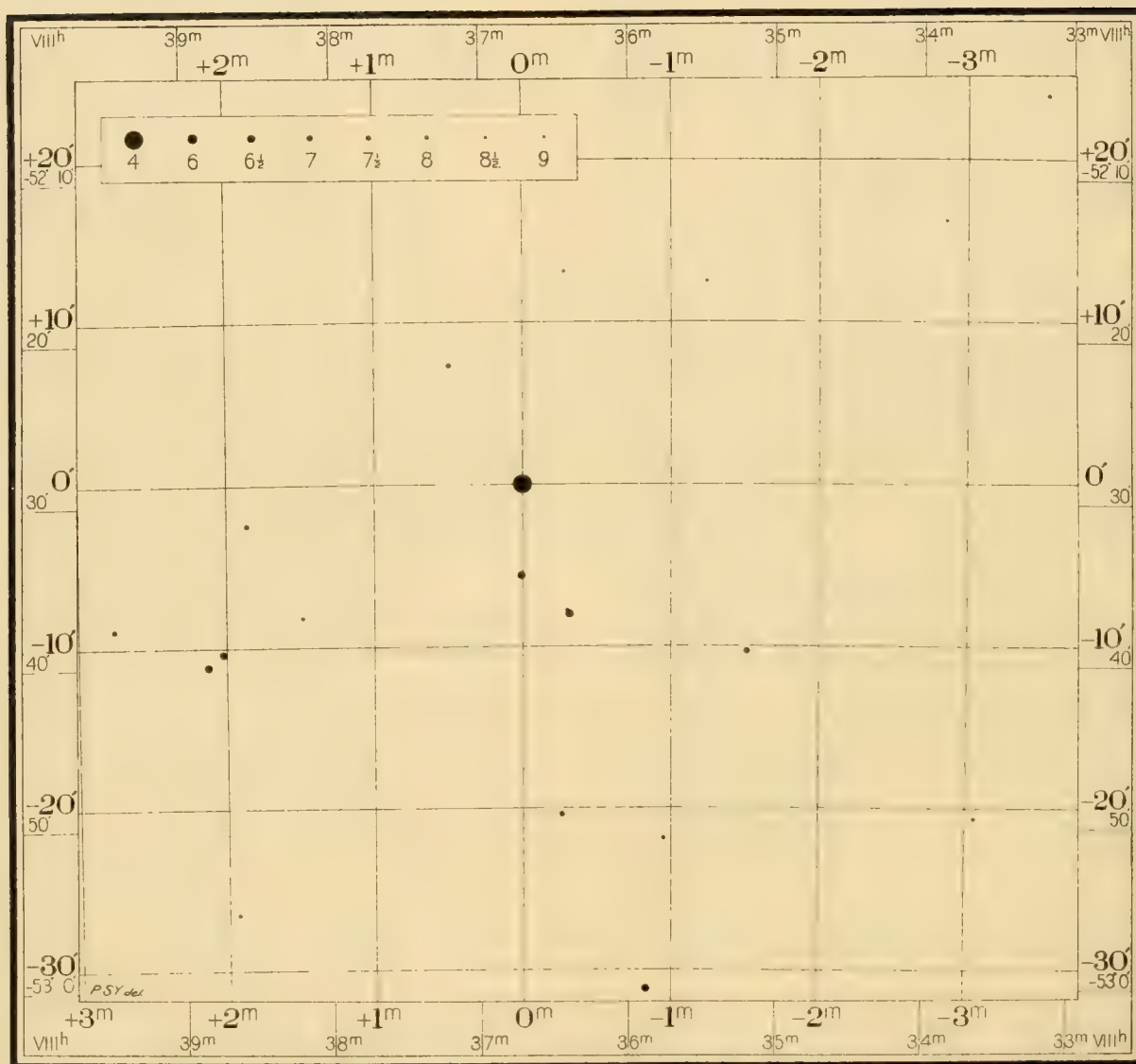
Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
+0 <sup>s</sup> .002	-35° 31' 23".2	-10".685	-0".274

There appears to be no evidence of proper motion.





# XIII. *o* Velorum.



## XIII.

## O VELORUM.

Este es un grupo de unas pocas estrellas brillantes; pero tan conspicuo, como un todo, que se le incluyó en la lista de trabajos para nuestras fotografías. Sin embargo, el número de imágenes individuales que estas registran es sorprendentemente pequeño — un hecho atribuible hasta cierto grado, sin duda, á la calidad de las planchas en sí. El tiempo de la exposicion fué de 6<sup>m</sup> para cada plancha, excepto la no. 703, la cual era una plancha húmeda de 1882, y, aunque su exposicion fué de 8<sup>m</sup>, solo muestra 14 estrellas. En ninguna de nuestras cinco planchas aparecen estrellas mas débiles que la 9<sup>a</sup>, ni que la 8<sup>a</sup> en la no. 703, la cual solo muestra tres de este orden de brillantez, mientras que en las otras planchas se muestran dos más.

Pero es evidente que la falta de estrellas se debe, en cierta extension, á la inadecuada calidad ó manipulacion de las planchas mismas. Por lo ménos hay una docena de estrellas en los Catálogos de Córdoba, que no aparecen en las fotografías, apesar de estar en los límites del campo.

La estrella central, la que es Lac. 3482, Johnson 203 y Taylor 3763, se apreció como de 4<sup>m</sup>.0 en la *Uranometria Argentina*, y hay cinco fotografías, las cuales se han medido todas con el micrómetro *R*.

This is a cluster of a few bright stars; but so conspicuous, as a whole, that it was included in the working list for our photographs. Yet the number of individual images recorded upon these is surprisingly small, — a fact doubtless attributable in some degree to the quality of the plates themselves. The duration of the exposure was 6<sup>m</sup> for every plate excepting no. 703, which was a wet plate of 1882, yet, although its exposure was for 8<sup>m</sup>, shows only 14 stars. No star fainter than 9<sup>m</sup> appears upon any one of our five plates, and none fainter than 8<sup>m</sup> upon no. 703, which indeed shows only three of this order of brightness, while two more are distinct upon the other plates.

It is manifest that the lack of stars is due, in some measure, to the inadequate quality or manipulation of the plates themselves. There are at least a dozen stars in the Cordoba Catalogues which do not appear upon the photographs, although within the limits of the field.

The central star, which is Lac. 3482, Johnson 203, and Taylor 3763, was estimated as 4<sup>m</sup>.0 in the *Uranometria Argentina*, and there are five photographs, all of which have been measured with the micrometer *R*.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas
274	1876 April 25	−0.0240	20
279	April 26	−0.0187	15
286	May 6	−0.0338	15
287	May 13	−0.0257	17
703	1882 April 8	−0.0287	14

Las estrellas determinantes se indican en nuestra tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , y por medio de los cuadrados mínimos dan, como las mas probables correcciones requeridas para las varias planchas,

The determining stars are noted in our table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , and by means of least squares, give as the most probable corrections required by the several plates

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
274	+35.9	+0.0026	−0.19	−0.16	−0.02
279	+35.9	−0.0025	+0.12	+0.08	+0.01
286	−51.6	−0.0035	+0.03	+0.59	0.00
287	−49.5	−0.0060	+0.17	+0.06	+0.02
703	+55.0	+0.0043	−0.87	+1.68	−0.10

Nuestras medidas, corregidas para  $\Delta R$  y  $\Delta\pi$ , se encuentran en la tabla anexa.

Our measurements, corrected for  $\Delta R$  and  $\Delta\pi$ , are in the appended table.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL.

Plate	No. 1		No. 2		No. 3		No. 4		No. 5	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
274	306° 23' 22"	2421.95	233° 17' 24"	2075.51	301° 49' 26"	1847.00	233° 11' 41"	1032.67	317° 39' 31"	1014.31
279	22 55	21.74	17 59	76.40	. . .	. . .	12 51	33.20	. . .	. . .
286	. . .	. . .	17 59	76.56	. . .	. . .	10 0	33.61	. . .	. . .
287	306 22 58	2421.97	17 41	76.24	. . .	. . .	12 33	33.32	. . .	. . .
703	. . .	. . .	233 16 22	2075.11	. . .	. . .	233 11 3	1033.74	. . .	. . .

Plancha	No. 6		No. 7		No. 8		No. 9		No. 10	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
274	201° 30' 15"	1410.99	193° 36' 59"	1924.42	199° 49' 2"	509.96	199° 23' 52"	493.10	348° 43' 40"	800.30
279	. . .	. . .	37 12	24.64	46 31	510.31	21 21	494.01	. . .	. . .
286	. . .	. . .	36 26	25.12	44 39	510.63	30 41	494.82	. . .	. . .
287	. . .	. . .	36 19	24.65	46 16	510.22	199 21 0	493.96	348 43 17	800.28
703	. . .	. . .	193 36 1	1926.12	199 45 21	511.08	. . .	. . .	. . .	. . .

Plate	No. 11		No. 13		No. 14		No. 15		No. 16	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
274	186° 44' 37"	1230.21	179° 11' 6"	336.08	32° 4' 59"	515.94	121° 13' 48"	949.22	98° 14' 57"	1029.47
279	45 3	30.66	. . .	. . .	0 39	515.80	15 57	49.84	15 22	29.34
286	44 36	31.24	12 53	336.01	4 33	515.48	16 59	49.42	17 18	29.16
287	44 23	30.71	14 28	336.01	32 2 41	515.61	15 13	49.63	15 15	28.84
703	186 42 3	1231.43	179 16 28	336.49	31 59 23	514.81	121 14 28	951.35	98 18 35	1031.43

Plancha	No. 17		No. 18		No. 19		No. 20	
	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>	<i>p</i>	<i>s</i>
274	146° 28' 34"	1910.63	119° 23' 48"	1269.13	120° 0' 56"	1344.03	109° 36' 14"	1600.06
279	29 37	10.82	24 51	68.75	0 48	43.57	36 44	1599.40
286	28 55	10.85	26 1	69.34	2 35	44.17	38 12	99.91
287	29 19	10.48	24 17	68.66	1 19	43.72	37 30	1599.31
703	146 29 8	1912.99	119 27 3	1269.91	120 3 12	1344.87	109 38 5	1602.54

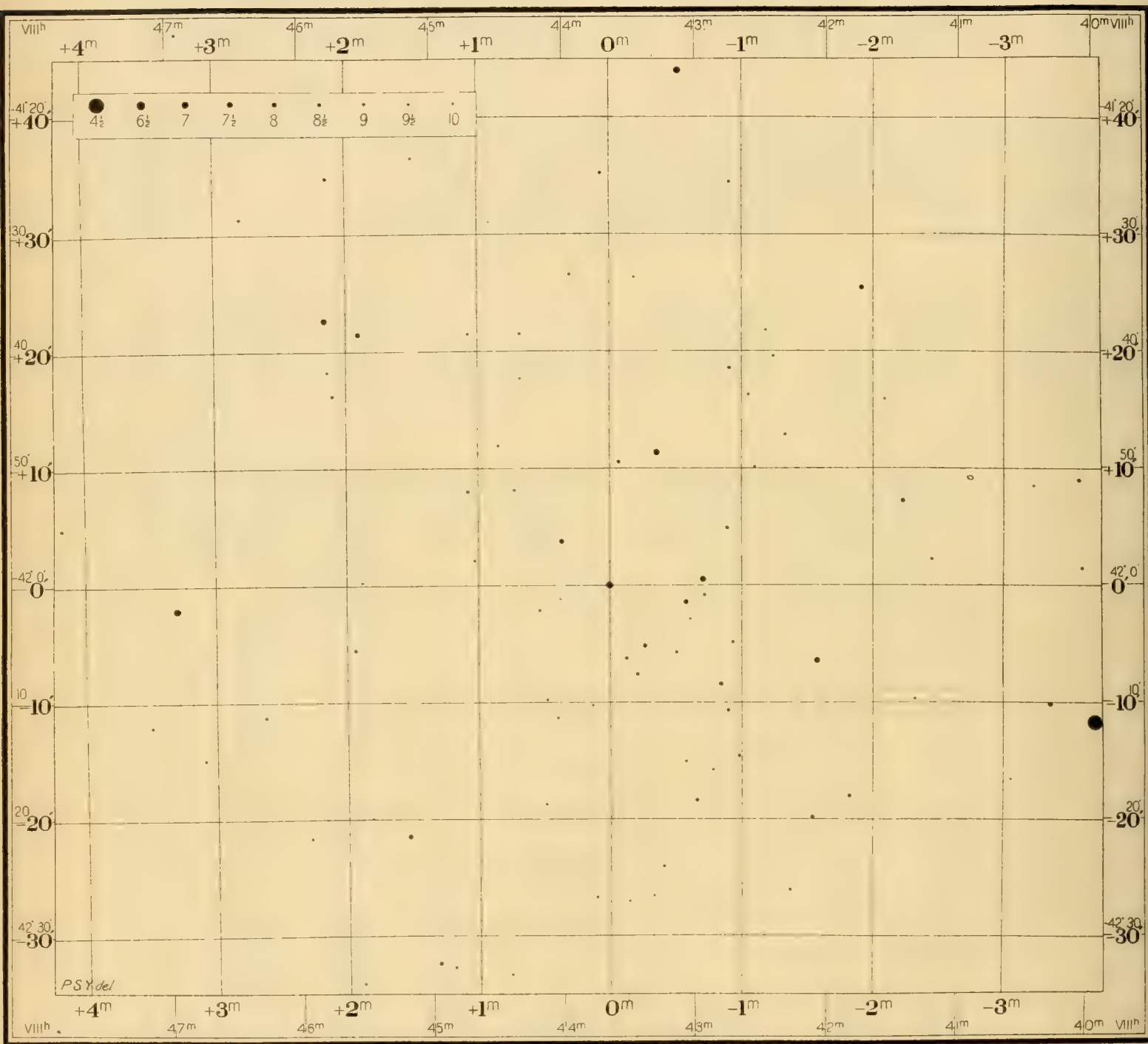
CORRECTED VALUES OF  $\lambda\alpha$  AND  $\lambda\delta$  FROM CENTRAL STAR o VELORUM.  
 VALORES CORREGIDOS DE  $\lambda\alpha$  Y  $\lambda\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL o VELORUM.

No.	Mag.	Año	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$		No.	Mag.	Year.	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$	
1	8	1876	<sup>m</sup> <sub>s</sub> -3 32.46	+23 56.7	G.C. 11650	12	4	1876	<sup>m</sup> <sub>s</sub> 0.00	+ 0 0.1	G.C. 11760, o
								1882	-0 0.10	1.7	
2	8	1876	-3 2.92	-20 40.8	G.C. 11670	13	6½	1876	+0 0.51	- 5 35.8	G.C. 11761
		1882	2.87	39.2				1882	0.37	34.8	
3	9	1876	-2 51.27	+16 13.7	G.C. 11673	14	7¾	1876	+0 29.92	+ 7 17.2	G.C. 11778
4	7	1876	-1 30.73	-10 18.9	G.C. 11712			1882	29.71	18.3	
		1882	30.86	17.8		15	8	1876	+1 28.99	- 8 12.6	G.C. 11795
5	8½	1876	-1 14.62	+12 29.5	Z.C. VIII, 2943			1882	29.07	11.7	
6	8	1876	-0 56.90	-21 52.9	Z.C. VIII, 2963	16	7¾	1876	51.54	- 2 27.8	G.C. 11807
								1882	51.67	27.4	
7	6¼	1876	49.88	-31 10.5	G.C. 11733	17	8	1876	+1 56.06	-26 32.9	
		1882	49.97	10.4				1882	56.10	33.3	
8	6¼	1876	18.93	- 8 0.1	G.C. 11751	18	6½	1876	+2 1.24	-10 23.1	G.C. 11814
		1882	19.04	7 59.3				1882	1.18	22.7	
9	9	1876	17.99	- 7 45.8	G.C. 11753	19	6½	1876	7.63	-11 12.3	G.C. 11817
10	8½	1876	17.10	+13 4.8	Z.C. VIII, 3004			1882	7.59	11.8	
11	7½	1876	-0 15.88	-20 22.1		20	7¾	1876	+2 45.21	- 8 57.0	G.C. 11839
		1882	15.89	21.3				1882	45.40	56.8	





# XIV. Cum. Piazzzi VIII 187.



La posicion de la estrella central dada por el Catálogo Gen. Argentino es

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.
11760 <i>dVelorum</i>	4.0	8 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .79	+1 <sup>s</sup> .722

Aunque ningún movimiento propio se manifiesta claramente en la ascension recta de esta estrella, hay indicaciones de un ligero movimiento hácia el norte, que no excede, sin embargo, 4" en un siglo.

Nuestra estrella no. 6, que se registro en la Zona 212, como de 9<sup>m</sup>, aparece como de 7<sup>m</sup> en la plancha 274, pero no se encuentra en ninguna de las otras planchas.

The place of the central star, as given by the Argentine Gen. Catalogue, is

$\delta$	Prec.	Sec. Var.
-52° 28' 43".8	-12".670	-0".190

Although no proper motion is clearly manifest in the right-ascension of this star, there is some indication of a slight motion northward, — not, however, exceeding 4" in a century.

Our star no. 6, which was noted in Zone 212 as 9<sup>m</sup>, appears as 7<sup>m</sup> upon plate 274, but is not found upon any of the other plates.

## XIV.

### CUMULUS PIAZZI VIII, 187.

### CÚMULO PIAZZI VIII, 187.

La estrella no. 3528 de Lacaille tiene, en la edicion de Baily, la abreviacion impresa "*neb.*" en la columna para la magnitud, y en realidad parece probable que lo que observó no fué tanto la posicion de una estrella como la de brillantez maxima del grupo. En el *Coelum Australe* no se hace alusion á ninguna nebulosa, pero á la observacion en la pag. 97 se adjunta la nota "*præc. fasci.*," que supongo significa que ésta precede un grupo pequeño. Piazzì, en una nota á su posicion para la estrella que se usa aquí como centro de referencia, observa "*maxima in multarum acerco.*" En una nota marginal á los nos. 2208 y 2210 del Catálogo Brisbane, el observador dice: "Unas pocas estrellas esparcidas," pero solo se dan las posiciones de cinco. En el Catálogo General de Taylor se encuentran siete. La estrella de 4<sup>m</sup>.4 *dVelorum* precede como por un minuto.

La estrella de Piazzì, que es Brisb. 2214 y Taylor 3840, es la no. 71 de *Vela* en la *Uranometria Argentina*, en donde se dan nueve como contribuyentes al efecto que el cúmulo produce al ojo.

Tenemos cuatro planchas las que contienen 84 estrellas diferentes.

Lacaille's star, no. 3528 in Bailey's edition has the abbreviation "*neb.*" printed in the column for the magnitude, and in fact seems not to be so much an observed star as the position of maximum brightness for the cluster in his little telescope. In the *Coelum Australe* no allusion is made to any nebula, but to the observation on p. 97 is affixed the note "*præc. fasci.*," which I suppose to signify that it precedes a little group. Piazzì, in a note to his position for the star here used as our center of reference, remarks "*maxima in multarum acerco.*" In a footnote to nos. 2208 and 2210 of the Brisbane Catalogue, the observer says, "A few stars cursorily scattered," but the positions of only five of them are given. In Taylor's General Catalogue there are seven. The 4<sup>m</sup>.4 star *dVelorum*, precedes by about a minute.

Piazzì's star, which is Brisb. 2214 and Taylor 3840, is no. 71 of *Vela* in the *Uranometria Argentina*, where nine are given as contributing to the effect of the cumulus upon the eye.

Our plates contain 84 different stars, and are four in number.

Plate	Date	log. Meteorolog. Coeff.	No. of Stars	Microm.
Plancha	Fecha	log. del Coef. Meteorológ.	No. de Estrellas	Micr.
217	1876 Feb. 28	-0.0324	53	R
248	April 2	-0.0302	30	R
255	April 7	-0.0266	56	G
779	1882 May 21	-0.0204	79	G

Para la primera de estas, no. 217, la estrella 1196 del Cat. Gen. se usó como centro, siendo esta Br. 2220 y Tayl. 3846; pero para las otras tres planchas se empleó la estrella de Piazzì, que es C.G. 11960 = Br. 2214 = Taylor 3840, y á esta se refirieron finalmente todos los resultados.

For the first of these, no. 217, the star Gen. Catal. 11966 was used as center, this being Br. 2220 and Tayl. 3846; but for the other three plates Piazzì's star, which is G.C. 11960 = Br. 2214 = Tayl. 3840, was employed, and all the results were finally referred to this.



## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM GEN. CATAL. 11966.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE G.C. 11966, CORREGIDAS.

Plate 217								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
2	266 59 23	2656.30	26	272 59 50	840.63	56	161 36 52	376.34
3	276 44 1	2654.89	27	227 36 59	1088.55	58	11 30 43	1082.85
4	251 24 30	2625.80	28	227 26 55	1084.78	61	33 38 47	587.51
5	276 38 50	2419.95	29	212 54 52	1399.91	64	62 10 33	541.40
7	267 9 55	1882.62	30	248 57 54	773.05	65	163 47 23	2260.76
8	245 38 57	1965.51	31	254 36 13	739.96	67	21 17 7	2105.84
9	276 45 58	1748.67	32	207 0 52	1495.45	68	152 34 25	1705.10
10	293 57 10	1797.36	34	243 33 47	701.47	72	44 3 17	1492.01
11	310 24 55	2001.13	36	346 15 51	2483.70	73	118 5 7	1192.78
12	228 3 2	1955.61	37	225 22 36	814.38	74	57 32 59	1384.38
13	244 42 46	1432.34	38	196 58 31	1747.22	76	32 43 25	2215.97
14	221 45 9	1903.73	39	313 20 59	662.00	77	46 50 6	1658.21
15	212 47 6	2126.77	41	217 47 12	681.21	79	120 45 44	1761.60
19	291 16 43	1051.10	42	208 57 34	782.56	80	44 45 16	2327.78
20	308 19 48	1208.46	45	208 8 45	682.12	82	100 8 58	1997.56
22	334 11 51	2045.42	46	324 33 16	497.50	84	88 30 7	2561.70
23	238 48 3	1008.90	47	226 31 34	332.63			
25	224 3 1	1208.43	48	353 54 25	1893.80			

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CENTRAL STAR PL. VIII, 187.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL PL. VIII, 187, CORREGIDAS.

No.	Position-Angles	Ángulos de Posicion		Distances		
	Pl. 248	Pl. 255	Pl. 779	Pl. 248	Pl. 255	Pl. 779
	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"
1	254 11 14	.	.	2571.88	.	.
2	.	.	272 9 36	.	.	2411.51
3	282 43 42	.	282 45 31	2453.77	.	2453.86
4	254 51 56	254 52 4	254 50 45	2327.61	2328.31	2327.82
5	.	.	283 16 37	.	.	2221.16
6	.	244 5 41	244 5 25	.	2267.54	2267.26
7	274 45 6	274 44 58	274 46 41	1642.50	1644.18	1643.31
8	.	249 25 14	249 27 47	.	1655.15	1654.33
9	286 14 37	286 13 51	286 15 36	1556.35	1556.35	1556.34
10	.	304 23 45	304 27 1	.	1697.24	1697.69
11	319 58 16	320 0 26	320 2 6	1993.39	1993.24	1993.56
12	228 22 36	.	228 21 20	1623.37	.	1622.24
13	250 1 13	250 0 20	250 0 51	1121.03	1120.84	1119.68
14	220 46 58	220 45 47	220 45 0	1572.65	1572.17	1571.63
15	.	210 18 30	210 16 59	.	1805.50	1805.03
16	.	311 4 13	311 3 33	.	1180.69	1183.12
17	.	324 44 5	324 46 16	.	1443.13	1443.95
18	.	.	328 48 22	.	.	1532.92
19	.	309 34 19	309 41 14	.	957.19	957.49
20	.	324 13 4	324 18 6	.	1205.88	1207.56
21	.	216 55 21	216 56 33	.	1089.66	1088.04
22	.	.	342 41 16	.	.	2170.48
23	.	244 37 47	244 45 5	.	686.97	686.42
24	.	331 29 50	331 35 47	.	1271.00	1271.92
25	.	223 11 55	223 8 57	.	875.42	874.91
26	.	294 31 24	294 38 40	.	656.82	655.39
27	227 55 2	228 6 34	228 9 6	754.38	756.22	755.74
28	.	227 50 48	227 51 22	.	752.01	750.90
29	.	208 49 25	208 49 2	.	1080.99	1079.22
30	264 14 0	264 14 0	264 23 32	482.81	482.38	481.69

No.	Position-Angles			Distances		
	Pl. 248	Pl. 255	Pl. 779	Pl. 248	Pl. 255	Pl. 779
31	273 57 12	273 56 28	273 56 41	473.29	473.22	472.25
32	201 42 16	201 40 27	201 39 7	1187.11	1187.94	1187.72
33	. . . . .	. . . . .	246 58 5	. . . . .	. . . . .	440.95
34	257 52 31	257 48 0	257 53 57	396.29	395.56	395.02
35	. . . . .	203 7 0	203 7 10	. . . . .	979.30	978.43
37	224 34 48	224 33 35	224 36 51	481.79	481.87	480.80
38	. . . . .	190 33 59	190 35 5	. . . . .	1466.87	1466.34
39	340 40 48	340 41 21	340 39 50	723.98	724.14	723.76
40	. . . . .	. . . . .	187 51 39	. . . . .	. . . . .	1608.21
41	209 46 21	209 37 32	209 36 39	356.66	355.87	354.69
42	196 46 12	196 51 7	196 46 27	475.56	475.77	474.90
43	. . . . .	. . . . .	355 30 53	. . . . .	. . . . .	1582.99
44	. . . . .	. . . . .	183 18 57	. . . . .	. . . . .	1625.97
45	192 14 45	192 12 8	192 9 23	381.53	381.48	380.86
46	. . . . .	355 47 21	355 54 6	. . . . .	636.69	636.97
48	. . . . .	. . . . .	1 7 34	. . . . .	. . . . .	2114.07
49	. . . . .	177 29 40	177 28 12	. . . . .	1605.29	1605.80
50	. . . . .	. . . . .	171 40 7	. . . . .	. . . . .	619.34
51	. . . . .	7 11 55	7 14 7	. . . . .	1605.70	1606.40
52	46 32 5	46 25 18	46 26 51	332.83	332.73	332.92
53	. . . . .	. . . . .	158 43 44	. . . . .	. . . . .	726.71
54	151 47 21	151 40 46	151 37 59	667.81	668.87	668.75
55	. . . . .	. . . . .	163 47 21	. . . . .	. . . . .	1171.26
56	109 37 33	109 39 14	109 30 4	381.77	382.16	382.49
57	. . . . .	. . . . .	23 8 43	. . . . .	. . . . .	1156.29
58	. . . . .	19 30 10	19 32 34	. . . . .	1369.33	1370.93
59	44 31 52	. . . . .	. . . . .	687.89	. . . . .	. . . . .
60	. . . . .	. . . . .	165 47 19	. . . . .	. . . . .	2061.40
61	. . . . .	38 16 1	38 15 10	. . . . .	915.56	916.74
62	. . . . .	79 23 56	79 21 43	. . . . .	697.68	699.25
63	. . . . .	. . . . .	29 9 28	. . . . .	. . . . .	1476.51
64	56 11 32	56 11 18	56 10 49	867.23	866.01	867.50
65	. . . . .	157 59 48	157 59 29	. . . . .	2113.04	2113.87
66	. . . . .	155 49 42	155 49 9	. . . . .	2127.41	2127.69
67	. . . . .	. . . . .	24 40 15	. . . . .	. . . . .	2413.88
68	141 23 18	141 22 27	141 21 12	1643.35	1642.99	1642.40
69	. . . . .	. . . . .	134 34 59	. . . . .	. . . . .	1703.59
70	. . . . .	. . . . .	89 12 13	. . . . .	. . . . .	1258.21
71	. . . . .	148 26 21	148 24 1	. . . . .	2398.63	2399.11
72	44 28 29	44 29 19	44 29 2	1823.45	1824.31	1824.62
73	104 24 27	104 23 20	104 21 45	1335.52	1334.94	1336.50
74	. . . . .	55 23 26	55 23 45	. . . . .	1711.96	1713.66
75	. . . . .	52 39 47	52 40 16	. . . . .	1805.80	1808.09
76	. . . . .	. . . . .	34 31 19	. . . . .	. . . . .	2541.06
77	46 46 32	46 45 37	46 46 13	1990.74	1991.03	1988.76
78	. . . . .	130 25 21	130 23 50	. . . . .	2001.44	2002.00
79	. . . . .	110 56 48	110 56 19	. . . . .	1877.68	1878.50
81	. . . . .	. . . . .	113 6 48	. . . . .	. . . . .	2246.08
82	93 11 42	93 10 30	93 10 45	2210.07	2209.77	2209.56
83	. . . . .	. . . . .	107 8 10	. . . . .	. . . . .	2446.15

Estas medidas dan las correcciones para las diversas planchas que se hallan en la tabla adjunta. Los valores de  $z$  para los tres últimas planchas son excepcionalmente grandes, lo que probablemente es atribuible á un error que ya se había sospechado en la asumida posicion de la estrella central; pero estos se han eliminado por supuesto en la

These measurements afford the corrections for the several plates, as shown in the accompanying table. The values of  $z$  for the last three plates are exceptionally large, and may be referable to an error, which had indeed been previously suspected, in the assumed position of the central star; but they are of course eliminated in the computation,

computacion, donde su influencia aparece en los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  para esta estrella en la tabla final.

De nuestras 84 estrellas, diez y seis se hallan en el Catálogo General, y, puesto que el Catálogo del Grupo contiene 30, no ha habido falta de medios para determinar las correcciones para las cuatro planchas. Estas son

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$
217	-41.2	+0.0031
248	+36.2	+0.0048
255	+32.5	-0.0046
779	-22.0	-0.0299

Para combinar todas las diferencias de ascension recta y declinacion en una sola tabla para una misma estrella, las distancias entre los centros se han deducido de 91 determinaciones independientes, y dan por valores resultantes:  $\Delta\alpha = +0^m 21^s.63$ ,  $\Delta\delta = +3' 47''.6$ . Estas cantidades se aplicaron á las determinadas de la plancha 217, donde se contaron desde nuestra estrella no. 52. Así se obtuvieron los que se dan en la tabla que aquí sigue, en la que todos se refieren al no. 47.

where their influence appears in the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  given for it in the final table.

Of our 84 stars, sixteen are in the General Catalogue, and, as the Cluster Catalogue contains 30, there has been no want of means for determining the corrections for the four plates, which are

$y$	$z$	$y \sec \delta$
-0.63	+0.25	-0.06
-0.66	-1.30	-0.06
-0.75	-1.60	-0.07
-1.20	-1.96	-0.11

For combining all the differences of right-ascension and declination in a single table for one star of reference only, the distances between the centers have been deduced from 91 independent determinations, which give the resultant values  $\Delta\alpha = +0^m 21^s.63$ ,  $\Delta\delta = +3' 47''.6$ , which were applied to those determined from our plate 217 and there counted from our no. 52, in order to obtain those shown in the table here following, in which all are referred to no. 47.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR, PL. VIII, 187, (G.C. 11960.)

VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, PL. VIII, 187.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	4 $\frac{1}{2}$	248	-3 <sup>m</sup> 42.40 <sup>s</sup>	-11 <sup>'</sup> 42.1 <sup>''</sup>	G.C. 11852	10	9 $\frac{1}{2}$	217	-2 <sup>m</sup> 5.41 <sup>s</sup>	+15 <sup>'</sup> 57.5 <sup>''</sup>	
								255	5.45	57.2	
								779	5.44	58.4	
2	9	217	36.24	+1 28.3		11	8	217	-1 54.60	+25 25.2	
		779	36.26	28.9				248, 255	54.65	25.3	
								779	54.61	26.0	
3	8 $\frac{1}{2}$	217	34.56	+ 8 59.1		12	8 $\frac{1}{2}$	217	-1 49.15	-17 59.5	
		248	34.53	59.3				248	49.18	17 59.6	
		779	34.56	59.9				779	49.12	18 0.0	
4	8	217	21.89	-10 9.4	G.C. 11861	13	7 $\frac{1}{2}$	217	34.66	- 6 24.0	G.C. 11907
		248, 255	21.93	9.1				248, 255	34.65	24.6	
		779	21.95	10.5				779	34.59	24.7	
5	9 $\frac{1}{4}$	217	13.73	+ 8 27.9		14	8 $\frac{1}{4}$	217	32.40	-19 52.4	
		779	13.83	28.1				248, 255	32.43	52.2	
								779	32.39	52.6	
6	9 $\frac{3}{4}$	255	-3 3.45	-16 32.2		15	9	217	22.05	-26 0.2	
		779	3.46	32.7				255	22.09	0.4	
								779	22.05	0.7	
7	9	217	-2 26.98	+ 2 14.7		16	9	255	19.79	+12 54.1	
		248, 255	26.94	14.7				779	20.01	55.1	
		779	26.98	14.9		17	9 $\frac{1}{2}$	255	14.63	+19 36.7	
8	9 $\frac{1}{4}$	217	19.20	- 9 42.6				779	14.64	37.5	
		255	19.26	43.4							
		779	19.27	42.4							
9	8 $\frac{1}{4}$	217	-2 13.99	+ 7 13.8		18	9 $\frac{1}{2}$	779	-1 11.13	+21 49.3	
		248, 255	13.99	13.8							
		779	14.02	13.8							



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
19	9 $\frac{1}{4}$	217 255 779	-1 <sup>m</sup> 6.14 6.18 6.12	+10 <sup>s</sup> 9.2 8.2 9.5		36	7	217	-0 <sup>m</sup> 31.01 30.44 30.42	+44 <sup>s</sup> 0.5 44.3 44.7	G.C. 11947
20	9 $\frac{1}{4}$	217 255 779	-1 3.25 3.19 3.19	+16 17.3 16.7 18.7		37	9	217 248, 255 779	30.43 30.43 30.43		
21	8 $\frac{3}{4}$	255 779	-0 58.91 58.89	-14 32.7 31.6		38	9 $\frac{1}{4}$	217 255 779	24.31 24.28 24.35	-24 3.2 3.6 3.4	
22	9	217 779	57.91 57.79	+34 29.3 30.2		39	7 $\frac{1}{2}$	217 248, 255 779	21.53 21.51 21.58	+11 22.2 21.9 20.9	G.C. 11951
23	9	217 255 779	55.86 55.79 55.84	- 4 54.8 55.9 54.8		40	10	779	19.91	-26 35.1	
24	8 $\frac{3}{4}$	255 779	54.35 54.26	+18 35.4 36.8		41	8 $\frac{1}{4}$	217 248, 255 779	15.88 15.91 15.84	- 5 10.6 10.9 10.4	
25	9	217 255 779	53.87 53.91 53.86	-10 40.7 39.9 40.3		42	8 $\frac{1}{2}$	217 248, 255 779	12.44 12.41 12.42	- 7 36.9 36.7 36.7	
26	8 $\frac{3}{4}$	217 255 779	53.66 53.65 53.52	+ 4 31.8 31.0 31.3		43	10	779	11.18	+26 16.1	
27	8 $\frac{1}{2}$	217 248, 255 779	50.61 50.48 50.67	- 8 26.0 26.7 26.2	G.C. 11934	44	10	779	8.58	-27 5.2	
28	8 $\frac{1}{2}$	217 255 779	50.16 50.14 50.11	- 8 25.8 26.3 25.8		45	8 $\frac{3}{4}$	217 248, 255 779	7.31 7.31 7.31	- 6 13.7 14.2 14.3	
29	9 $\frac{1}{2}$	217 255 779	46.78 46.92 46.88	-15 47.4 48.7 47.6		46	8 $\frac{3}{4}$	217 255 779	4.26 4.26 4.19	+10 33.1 33.4 33.3	G.C. 11958
30	9	217 248, 255 779	43.14 43.14 43.12	- 0 49.7 49.9 49.1		47	7	217 248, 255 779	-0 0.07 0.06 0.11	- 0 1.1 1.4 2.0	G.C. 11960
31	7 $\frac{1}{2}$	217 248, 255 779	42.40 42.41 42.37	+ 0 31.3 31.2 30.5	G.C. 11939	48	9	217 779	+0 3.63 3.60	+35 10.9 11.6	
32	8 $\frac{1}{2}$	217 248, 255 779	39.48 39.53 39.52	-18 24.5 24.8 25.9		49	9 $\frac{1}{2}$	255 779	6.25 6.27	-26 45.4 46.3	
33	9 $\frac{3}{4}$	779	36.53	- 2 54.5		50	9 $\frac{3}{4}$	779	7.95	-10 14.8	
34	8	217 248, 255 779	34.76 34.79 34.77	- 1 24.5 24.8 24.8	G.C. 11944	51	9 $\frac{1}{2}$	255 779	17.92 17.98	+26 31.4 31.6	
35	9 $\frac{1}{4}$	255 779	-0 34.63 34.64	-15 2.3 1.8		52	8	217 248, 255 779	21.57 21.58 21.52	+ 3 47.8 47.8 47.4	G.C. 11966
						53	9 $\frac{1}{2}$	779	23.58	-11 19.2	
						54	9 $\frac{1}{4}$	248, 255 779	28.37 28.43	- 9 50.0 50.4	
						55	9 $\frac{3}{4}$	779	+0 29.30	-18 46.7	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
56	9	217 248, 255 779	+0 <sup>m</sup> 32.22 32.22 32.24	- 2 <sup>s</sup> 9.3 9.8 9.7		71	9 $\frac{1}{2}$	255 779	+1 <sup>m</sup> 53.07 53.17	-34 <sup>s</sup> 5.4 5.4	
57	9 $\frac{3}{4}$	779	40.57	+17 41.2		72	8	217 248, 255 779	54.33 54.26 54.26	+21 40.1 39.9 39.8	G.C. 12017
58	9	217 255 779	40.89 40.83 40.92	+21 28.9 29.2 30.0		73	8 $\frac{3}{4}$	217 248, 255 779	+1 56.00 56.05 56.13	- 5 33.8 33.4 33.5	
59	9	248	43.17	+ 8 9.1		74	9	217 255 779	+2 6.10 6.07 6.16	+16 10.6 10.8 11.2	
60	9 $\frac{3}{4}$	779	45.49	-33-20.3		75	9 $\frac{1}{2}$	255 779	8.43 8.57	+18 13.6 14.4	
61	9 $\frac{1}{2}$	217 255 779	+0 50.71 50.72 50.73	+11 56.9 57.2 57.9		76	8 $\frac{3}{4}$	217 779	8.51 8.50	+34 52.1 51.6	
62	9 $\frac{3}{4}$	255 779	+1 1.44 1.53	+ 2 6.8 7.1		77	6 $\frac{1}{2}$	217 248, 255 779	9.70 9.68 9.50	+22 42.2 42.2 40.1	G.C. 12024
63	9 $\frac{1}{4}$	779	4.25	+21 27.4	G.C. 11986	78	9 $\frac{1}{4}$	255 779	17.00 17.06	-21 39.4 39.5	
64	8 $\frac{3}{4}$	217 248, 255 779	4.46 4 47 4.48	+ 8 0.5 0.8 0.8		79	9	217 255 779	37.50 37.48 37.57	-11 13.2 12.9 13.3	
65	9 $\frac{1}{2}$	255 779	11.26 11.26	-32 40.8 41.8		80	9	217	+2 47.93	+31 20.9	
66	8 $\frac{1}{4}$	217 255 779	18.40 18.41 18.41	-32 23.0 22.5 23.0		81	9 $\frac{1}{4}$	779	+3 5.58	-14 43.7	
67	9 $\frac{1}{4}$	217 779	29.79 29.85	+36 30.0 31.6		82	7 $\frac{1}{4}$	217 248, 255 779	17.93 17.94 17.86	- 2 4.2 4.2 4.5	G.C. 12049
68	8	217 248, 255 779	32.19 32.20 32.17	-21 25.6 25.2 24.7	G.C. 12003	83	9 $\frac{1}{2}$	779	+3 29.93	-12 2.8	
69	10	779	49.03	-19 57.8		84	9	217	+4 11.05	+ 4 54.8	
70	10	779	+1 52.75	+ 0 15.5							

Hay algunas razones para sospechar un apreciable movimiento propio en más de un miembro de este grupo; pero faltan otras observaciones bastante numerosas para permitir opiniones relativas á este, ó á variaciones de magnitud. Sin embargo, en una estrella, nuestro no. 4, no parece dudoso. Esta, que es la Pi. 169 = T. 3806 = C.G. 11861, parece ser afectada por un movimiento propio que aumenta su declinacion un tercio de segundo anualmente. El movimiento en ascension recta es ménos conspícuo, y en efecto no se confirma por la observacion de Piazzì.

La posicion de la estrella central para 1875.0, tomada del Catálogo General Argentino, es

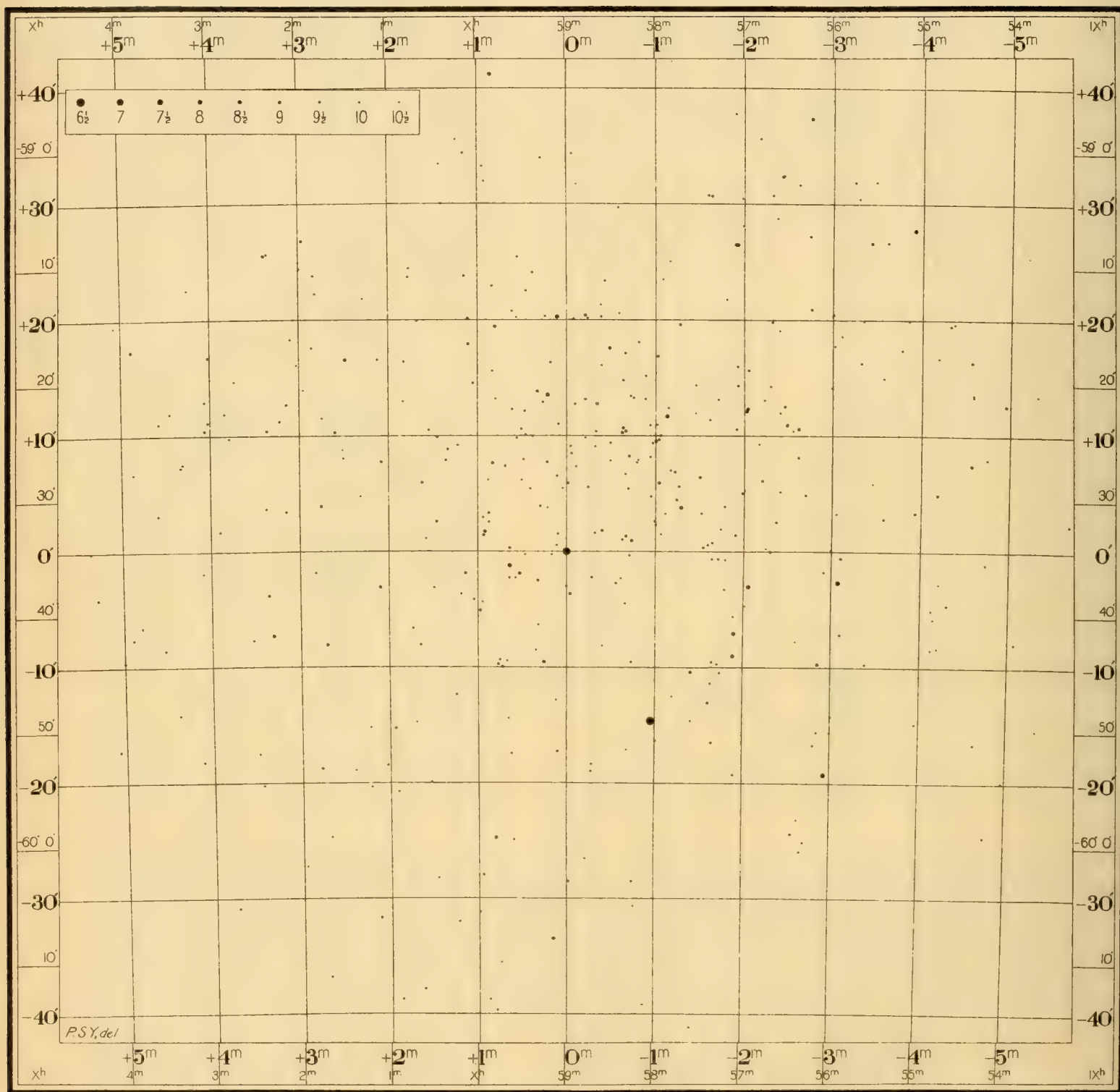
There is some reason for suspecting appreciable proper-motion in more than one member of the cluster, but other observations are not sufficiently numerous to permit definite opinions relative to this, or to variations in magnitude. In one star, however, our no. 4, it appears to be unmistakable. This, which is Pi. 169 = T. 3806 = G.C. 11861, seems to be affected by a proper motion which increases the declination by about one-third of a second annually. The motion in right-ascension is less conspicuous, and indeed is not confirmed by Piazzì's observation.

The position of the central star for 1875.0, taken from the Argentine General Catalogue, is





# XV. Cum. $\Delta$ 297 (Carina)



No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
11960	6.9	8 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup> .56	+2 <sup>s</sup> .162	+0 <sup>s</sup> .003	-42° 0' 8".0	-13".133	-0".233	P. 187

con cuyo uso, en coneccion con las  $A\alpha$  y  $A\delta$  de la última tabla para las varias estrellas, teniendo presente la precaucion de la página 91.

in employing which, in connection with the  $A\alpha$  and  $A\delta$  of the last table for the several stars, the caution upon page 91 is to be kept in mind.

## XV.

### Δ 297 (CARINA).

Este hermoso cúmulo, que es el no. 3114 del N.C.G., se ha llamado generalmente pór el nombre de una de las estrellas brillantes de Lacaille que contiene. En la lista de fotografías hechas aparece como el "Grupo Lac. 4145" y en el Catálogo de los cúmulos anexo al Catál. Gen. Arg. (pag. 622) lleva el nombre de "Cúmulo al Rededor de Lac. 4151."

Nuestras fotografías presentan 401 estrellas, de las cuales solo dos exceden la 8<sup>a</sup> magnitud; siendo C.G. 13720 (Lac. 4138), 6<sup>m</sup>.4, y C.G. 13741 (Lac. 4145) 6<sup>m</sup>.8. La última se ha empleado como centro. Las magnitudes de 267 de las estrellas fotografiadas, siendo dos tercios del número total, son aparentemente inferiores á la 9½<sup>m</sup>.

El grupo se encuentra ni en la lista de Lacaille ni en la de Messier. Dunlop dice de este: "Un bello cúmulo de estrellas colocadas en lineas curvas, como de 40' de diámetro, que se intersectan, extendiéndose en la direccion sud-precendente y norte-siguiente." J. Herschel dice (Obs. en el Cabo. no. 3224): "Un congerie enorme de estrellas, con diámetro de 2 ó 3 campos, constituyendo un cúmulo decidido. Estrellas de 9<sup>m</sup> á 14<sup>m</sup>, predominando las grandes magnitudes. Deben ser muchos centenares."

Tenemos cuatro fotografías, dos de 1876 con planchas húmedas, y dos de 1882 con secas.

This fine cluster, which is no. 3114 of the N.G.C., has generally been called in our records by the name of one of the bright Lacaille stars which it contains. In the list of photographs taken it appears as "Cluster Lac. 4145," and in the Cluster-Catalogue appended to the Arg. Gen. Catal. (p. 622) it bears the name "Cluster around Lac. 4151."

Our photographs exhibit 401 stars, of which only two surpass the eighth magnitude; these being G.C. 13720 (Lac. 4138), 6<sup>m</sup>.4, and G.C. 13741 (Lac. 4145) 6<sup>m</sup>.8. The latter has been used as center. The magnitudes of 267 of the stars photographed, being two-thirds of the whole number, are apparently below 9½<sup>m</sup>.

The cluster is not in the list of Lacaille or of Messier. Dunlop says of it: "A beautiful cluster of stars, arranged in curvilinear lines, intersecting each other; about 40' diameter, extended south preceding and north following." J. Herschel says (Cape G.H. no. 3224): "An enormous congeries of stars, 2 or 3 fields in diameter, constituting a decided cluster. Stars 9<sup>m</sup>-14<sup>m</sup>, the larger magnitudes predominating. There must be many hundfeds."

We have four photographs, two of 1876 with wet plates, and two of 1882 with dry.

Plate	Date	log. Meteorolog. Coeff.	No. of Stars	Microm.
Plancha	Fecha	log. del Coef. Meteorológ.	No. de Estrellas	Micr.
265	1876 April 15	-0.0249	118	R
292	May 16	-0.0272	93	G
713	1882 April 22	-0.0198	376	R
846	June 20	-0.0169	368	G

Las correcciones para estas se han deducido por medio de las estrellas determinantes indicadas en la tabla de  $A\alpha$  y  $A\delta$ .

For these the corrections have been deduced by means of the determining stars noted in the table of  $A\alpha$  and  $A\delta$ .

Plate	$A\pi$	$AR$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
Plancha					
265	+ 29.1	+0.0018	-0.26	+0.02	-0.03
292	+ 44.2	-0.0076	-0.12	-0.18	-0.02
713	-197.0	-0.0180	+0.36	+0.17	+0.05
846	-265.3	-0.0103	-0.85	-0.51	-0.11

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CENTRAL STAR LAC. 4145.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, CORREGIDAS.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846
	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"	"
1	. . . .	. . . .	273 2 13	273 2 29	. . .	. . .	2600.76	2599.14
2	. . . .	. . . .	. . . .	249 7 7	. . .	. . .	. . .	2594.90
3	. . . .	. . . .	. . . .	288 26 5	. . .	. . .	. . .	2560.55
4	. . . .	. . . .	258 19 56	258 20 39	. . .	. . .	2358.60	2355.85
5	. . . .	. . . .	241 59 51	241 59 57	. . .	. . .	2551.00	2548.37
6	288 30 11	288 30 8	288 29 17	288 31 16	2390.79	2390.85	2391.17	2389.80
7	. . . .	. . . .	235 32 44	235 32 54	. . .	. . .	2617.08	2615.58
8	. . . .	. . . .	282 25 22	282 26 52	. . .	. . .	2219.86	2217.92
9	. . . .	. . . .	268 17 11	268 17 57	. . .	. . .	2159.76	2157.49
10	. . . .	. . . .	244 38 50	244 39 2	. . .	. . .	2327.82	2324.92
11	. . . .	. . . .	. . . .	290 58 35	. . .	. . .	. . .	2245.05
12	. . . .	. . . .	. . . .	291 15 46	. . .	. . .	. . .	2247.95
13	282 2 57	282 3 26	282 2 57	282 3 43	2133.48	2133.86	2134.38	2132.87
14	. . . .	. . . .	295 6 47	295 8 7	. . .	. . .	2304.65	2303.70
15	. . . .	. . . .	. . . .	300 33 38	. . .	. . .	. . .	2319.76
16	. . . .	. . . .	300 33 2	300 35 24	. . .	. . .	2296.93	2295.65
17	. . . .	. . . .	261 53 48	261 53 51	. . .	. . .	1979.73	1977.97
18	. . . .	. . . .	. . . .	265 1 27	. . .	. . .	. . .	1920.73
19	. . . .	. . . .	. . . .	255 22 26	. . .	. . .	. . .	1972.46
20	. . . .	. . . .	297 33 58	297 36 19	. . .	. . .	2163.00	2160.63
21	278 46 33	278 46 59	278 46 27	278 48 24	1929.97	1930.80	1931.44	1929.69
22	. . . .	. . . .	. . . .	259 33 53	. . .	. . .	. . .	1919.86
23	. . . .	. . . .	. . . .	260 54 22	. . .	. . .	. . .	1901.51
24	. . . .	. . . .	. . . .	254 49 44	. . .	. . .	. . .	1941.63
25	. . . .	. . . .	. . . .	243 38 2	. . .	. . .	. . .	2008.15
26	. . . .	. . . .	276 28 53	276 30 17	. . .	. . .	1811.11	1808.99
27	312 44 48	312 43 25	312 45 1	312 46 34	2449.18	2449.76	2449.05	2447.44
28	. . . .	. . . .	304 3 3	304 5 49	. . .	. . .	2134.39	2133.38
29	. . . .	. . . .	301 4 39	301 5 52	. . .	. . .	2018.52	2017.88
30	. . . .	. . . .	313 56 52	313 59 15	. . .	. . .	2304.98	2304.47
31	. . . .	. . . .	275 54 2	275 55 53	. . .	. . .	1643.29	1640.63
32	. . . .	. . . .	298 47 12	298 49 5	. . .	. . .	1866.35	1865.30
33	. . . .	. . . .	. . . .	320 8 49	. . .	. . .	. . .	2495.56
34	. . . .	. . . .	282 36 38	282 37 25	. . .	. . .	1617.34	1615.46
35	315 24 1	315 24 44	315 22 14	315 25 11	2244.40	2244.56	2244.52	2243.56
36	. . . .	. . . .	249 10 16	249 11 9	. . .	. . .	1648.08	1645.84
37	. . . .	. . . .	. . . .	232 1 20	. . .	. . .	. . .	1941.56
38	. . . .	. . . .	302 37 27	302 41 0	. . .	. . .	1804.43	1802.99
39	. . . .	. . . .	320 22 56	320 23 46	. . .	. . .	2373.14	2370.40
40	. . . .	. . . .	322 4 1	322 6 41	. . .	. . .	2426.89	2425.68
41	268 36 51	268 36 10	268 35 10	268 37 4	1412.08	1413.29	1414.31	1412.58
42	. . . .	. . . .	253 0 17	253 1 14	. . .	. . .	1474.57	1472.93
43	. . . .	. . . .	308 13 52	308 13 36	. . .	. . .	1804.71	1804.10
44	. . . .	. . . .	. . . .	263 27 46	. . .	. . .	. . .	1409.46
45	. . . .	. . . .	278 0 54	277 55 40	. . .	. . .	1401.41	1399.89
46	. . . .	. . . .	307 29 1	307 31 16	. . .	. . .	1748.41	1747.21
47	. . . .	. . . .	311 41 29	311 43 16	. . .	. . .	1844.79	1844.66
48	. . . .	. . . .	237 56 20	237 57 39	. . .	. . .	1612.29	1609.60
49	. . . .	. . . .	235 27 27	235 23 7	. . .	. . .	1654.86	1651.93
50	238 2 17	238 1 40	238 3 22	238 3 32	1603.28	1603.54	1604.91	1602.93
51	270 14 7	270 13 5	270 13 45	270 15 8	1362.59	1363.10	1364.36	1362.40
52	228 56 48	228 58 18	228 58 24	228 56 49	1761.53	1761.90	1762.64	1760.84
53	. . . .	. . . .	265 28 59	265 28 43	. . .	. . .	1329.87	1329.11
54	245 38 33	245 40 52	245 40 32	245 40 10	1420.37	1421.29	1422.38	1420.55
55	. . . .	. . . .	. . . .	234 4 16	. . .	. . .	. . .	1594.00
56	. . . .	. . . .	231 45 51	231 46 10	. . .	. . .	1622.06	1621.99
57	. . . .	. . . .	314 45 12	314 47 21	. . .	. . .	1781.48	1780.80



No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846
58	.. . . .	.. . . .	.. . . .	330 35 13	.. . .	.. . .	.. . .	2576.15
59	.. . . .	.. . . .	322 31 51	322 32 44	.. . .	.. . .	2058.93	2058.64
60	219 4 32	.. . . .	219 4 30	219 3 16	1939.84	.. . .	1941.49	1939.14
61	.. . . .	.. . . .	283 23 8	283 26 41	.. . .	.. . .	1264.79	1263.40
62	.. . . .	.. . . .	.. . . .	217 47 24	.. . .	.. . .	.. . .	1968.82
63	.. . . .	.. . . .	.. . . .	225 41 51	.. . .	.. . .	.. . .	1831.91
64	298 0 17	298 0 26	297 59 33	298 1 49	1354.96	1354.82	1355.25	1354.17
65	.. . . .	.. . . .	327 39 3	327 40 1	.. . .	.. . .	2247.11	2247.68
66	.. . . .	.. . . .	292 10 6	292 12 53	.. . .	.. . .	1289.99	1289.20
67	.. . . .	.. . . .	248 23 55	248 25 14	.. . .	.. . .	1270.33	1269.17
68	.. . . .	.. . . .	218 23 11	218 21 28	.. . .	.. . .	1868.27	1866.09
69	.. . . .	.. . . .	298 12 43	298 17 7	.. . .	.. . .	1324.05	1324.41
70	300 1 44	300 2 2	300 0 10	300 2 28	1313.16	1312.92	1313.81	1312.53
71	303 48 3	303 47 49	303 47 15	303 49 14	1354.60	1354.57	1354.73	1354.29
72	.. . . .	.. . . .	329 58 26	330 0 42	.. . .	.. . .	2250.47	2249.52
73	330 5 51	330 5 31	330 5 0	330 7 29	2241.39	2241.93	2241.83	2242.10
74	.. . . .	.. . . .	303 4 52	303 9 5	.. . .	.. . .	1318.57	1315.83
75	.. . . .	.. . . .	285 44 6	285 48 59	.. . .	.. . .	1144.36	1143.09
76	.. . . .	.. . . .	316 8 37	316 9 59	.. . .	.. . .	1589.47	1589.28
77	.. . . .	.. . . .	327 45 16	327 47 11	.. . .	.. . .	2043.93	2043.74
78	.. . . .	.. . . .	278 0 20	278 4 19	.. . .	.. . .	1088.31	1087.01
79	.. . . .	.. . . .	329 56 28	329 59 7	.. . .	.. . .	2133.37	2132.50
80	.. . . .	.. . . .	318 12 52	318 14 52	.. . .	.. . .	1595.70	1595.06
81	.. . . .	269 56 17	269 58 26	270 0 35	.. . .	1048.81	1050.27	1049.09
82	.. . . .	.. . . .	309 8 54	309 13 32	.. . .	.. . .	1358.44	1357.95
83	.. . . .	.. . . .	270 47 53	270 48 36	.. . .	.. . .	1026.01	1026.13
84	.. . . .	.. . . .	307 35 38	307 38 15	.. . .	.. . .	1288.23	1288.40
85	290 7 10	290 5 25	290 4 24	290 8 3	1070.45	1070.56	1071.08	1069.80
86	.. . . .	.. . . .	334 53 22	334 55 53	.. . .	.. . .	2364.67	2364.62
87	.. . . .	.. . . .	298 49 7	299 1 52	.. . .	.. . .	1135.19	1132.10
88	258 57 2	258 56 26	258 57 12	258 56 40	951.67	952.26	952.92	951.69
89	315 3 0	.. . . .	315 0 15	315 3 27	1324.09	.. . .	1326.62	1325.29
90	.. . . .	.. . . .	308 27 34	308 29 8	.. . .	.. . .	1191.26	1190.38
91	308 13 10	308 12 37	308 11 4	308 13 55	1177.08	1177.45	1178.15	1177.16
92	.. . . .	.. . . .	252 50 55	252 47 1	.. . .	.. . .	959.48	958.39
93	.. . . .	.. . . .	331 29 20	331 32 51	.. . .	.. . .	1919.37	1918.71
94	.. . . .	.. . . .	333 31 56	333 33 6	.. . .	.. . .	2043.11	2043.55
95	.. . . .	.. . . .	288 36 4	288 39 28	.. . .	.. . .	954.47	953.41
96	.. . . .	314 22 53	314 19 17	314 23 21	.. . .	1233.65	1232.92	1232.05
97	.. . . .	.. . . .	330 54 41	330 59 20	.. . .	.. . .	1819.76	1819.54
98	.. . . .	.. . . .	317 21 25	317 23 5	.. . .	.. . .	1301.20	1300.60
99	.. . . .	.. . . .	306 4 11	306 8 24	.. . .	.. . .	1081.47	1080.31
100	331 11 14	331 9 57	331 9 54	331 11 56	1816.06	1816.24	1816.45	1816.43
101	.. . . .	.. . . .	.. . . .	338 53 28	.. . .	.. . .	.. . .	2432.78
102	275 35 4	.. . . .	275 31 28	275 33 40	872.41	.. . .	872.25	870.49
103	243 52 23	243 53 3	243 52 32	243 52 40	960.77	960.83	962.66	960.29
104	.. . . .	.. . . .	216 40 25	216 36 29	.. . .	.. . .	1441.15	1439.62
105	237 41 12	237 41 21	237 42 11	237 40 47	1014.55	1014.02	1014.67	1013.73
106	.. . . .	.. . . .	248 26 44	248 25 3	.. . .	.. . .	922.53	920.92
107	.. . . .	.. . . .	.. . . .	328 7 18	.. . .	.. . .	.. . .	1563.00
108	.. . . .	.. . . .	267 4 29	267 5 35	.. . .	.. . .	816.96	814.80
109	256 26 22	.. . . .	256 26 12	256 29 30	834.78	.. . .	836.37	834.79
110	.. . . .	.. . . .	286 9 53	286 14 22	.. . .	.. . .	845.89	844.43
111	.. . . .	.. . . .	.. . . .	278 14 19	.. . .	.. . .	.. . .	813.59
112	.. . . .	.. . . .	231 32 34	231 30 55	.. . .	.. . .	1009.74	1006.76
113	.. . . .	.. . . .	233 2 27	233 0 52	.. . .	.. . .	971.19	969.82
114	.. . . .	.. . . .	315 22 28	315 27 45	.. . .	.. . .	1109.43	1108.13
115	232 36 4	232 37 30	232 37 20	232 37 31	943.93	943.53	944.50	943.20
116	217 7 35	.. . . .	217 7 41	.. . . .	1239.31	.. . .	1240.33	.. . .
117	.. . . .	.. . . .	267 7 10	267 10 34	.. . .	.. . .	751.89	750.77

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846
118	° ' "	° ' "	273 34 17	273 41 2	° ' "	° ' "	749.67	747.93
119	° ' "	° ' "	337 46 51	337 51 18	° ' "	° ' "	1990.68	1988.57
120	227 19 57	° ' "	227 26 37	227 25 0	1004.62	° ' "	1007.55	1006.14
121	° ' "	° ' "	312 55 48	312 59 48	° ' "	° ' "	1003.78	1002.90
122	222 52 32	222 55 0	222 55 54	222 55 2	1067.61	1067.61	1067.99	1066.91
123	338 23 24	338 22 20	338 21 52	338 24 39	1986.85	1987.36	1986.99	1987.22
124	° ' "	° ' "	272 38 46	272 40 17	° ' "	° ' "	725.35	724.51
125	271 43 51	271 46 43	271 46 1	271 47 41	698.99	699.76	699.86	698.99
126	° ' "	° ' "	285 52 6	285 55 19	° ' "	° ' "	721.59	720.52
127	299 29 25	299 31 20	299 30 15	299 35 15	786.45	786.26	787.18	786.15
128	° ' "	° ' "	317 26 16	317 18 4	° ' "	° ' "	979.38	977.44
129	° ' "	° ' "	322 24 14	322 27 52	° ' "	° ' "	1090.05	1089.30
130	° ' "	° ' "	194 33 22	° ' "	° ' "	° ' "	2552.26	° ' "
131	° ' "	° ' "	216 17 54	216 16 3	° ' "	° ' "	1085.63	1083.78
132	225 42 28	225 45 0	225 46 12	225 44 12	892.21	892.17	893.19	891.53
133	291 22 53	291 22 18	291 21 26	291 24 55	629.78	629.84	629.99	629.66
134	333 39 14	333 38 16	333 37 26	333 40 35	1312.86	1312.35	1312.58	1312.47
135	300 32 47	300 32 8	300 29 49	300 36 20	668.98	667.96	669.47	668.45
136	295 37 25	295 36 13	295 31 2	295 37 17	624.67	623.05	626.07	624.95
137	306 51 3	306 52 55	306 49 47	306 55 55	693.77	693.71	694.20	693.38
138	215 45 12	° ' "	215 50 51	215 46 40	922.50	° ' "	923.88	921.76
139	° ' "	° ' "	308 9 45	308 18 43	° ' "	° ' "	680.00	679.35
140	° ' "	° ' "	340 23 48	° ' "	° ' "	° ' "	1595.28	° ' "
141	° ' "	° ' "	324 47 13	324 54 6	° ' "	° ' "	909.69	908.85
142	323 35 56	323 36 48	323 34 59	323 38 27	871.85	871.93	872.16	871.74
143	° ' "	° ' "	291 2 38	291 14 23	° ' "	° ' "	543.77	541.19
144	° ' "	° ' "	340 34 18	340 36 35	° ' "	° ' "	1494.08	1492.85
145	° ' "	° ' "	280 20 1	280 19 47	° ' "	° ' "	493.95	492.13
146	321 19 49	321 22 3	321 18 3	321 25 21	773.22	772.49	773.32	772.58
147	° ' "	° ' "	320 50 57	320 55 25	° ' "	° ' "	750.99	750.42
148	307 7 53	307 8 50	307 6 17	307 13 25	591.96	592.23	592.46	592.24
149	° ' "	° ' "	335 3 35	335 7 38	° ' "	° ' "	1114.86	1114.32
150	° ' "	° ' "	324 53 13	324 48 34	° ' "	° ' "	806.06	806.27
151	° ' "	° ' "	205 2 50	205 1 29	° ' "	° ' "	1080.58	1079.23
152	321 21 35	321 21 19	321 19 13	321 24 9	733.58	733.95	734.20	733.80
153	° ' "	° ' "	286 42 54	286 51 50	° ' "	° ' "	476.13	475.94
154	289 6 41	289 9 4	289 7 31	289 12 54	480.09	480.35	481.02	480.08
155	321 45 30	° ' "	321 41 46	321 46 43	717.48	° ' "	718.41	718.01
156	206 19 40	206 19 53	206 20 8	206 20 11	978.98	978.66	978.07	978.51
157	° ' "	° ' "	303 42 15	303 51 35	° ' "	° ' "	523.52	523.62
158	° ' "	° ' "	318 44 51	318 47 44	° ' "	° ' "	656.42	656.18
159	° ' "	° ' "	326 35 55	326 38 49	° ' "	° ' "	785.01	784.94
160	° ' "	° ' "	335 41 20	335 46 9	° ' "	° ' "	997.39	997.52
161	° ' "	° ' "	332 35 28	332 38 52	° ' "	° ' "	886.82	886.47
162	° ' "	° ' "	189 34 6	189 34 24	° ' "	° ' "	2386.06	2383.80
163	° ' "	° ' "	341 4 46	341 6 29	° ' "	° ' "	1146.08	1146.59
164	° ' "	° ' "	322 25 33	322 30 36	° ' "	° ' "	601.51	600.96
165	° ' "	° ' "	322 5 58	322 5 21	° ' "	° ' "	588.13	588.45
166	° ' "	° ' "	190 40 31	190 38 11	° ' "	° ' "	1872.04	1870.77
167	° ' "	° ' "	336 34 12	336 38 7	° ' "	° ' "	868.04	868.07
168	° ' "	° ' "	191 8 57	191 8 55	° ' "	° ' "	1746.37	1744.77
169	279 43 52	279 45 57	279 42 48	279 50 53	338.58	339.26	339.81	338.78
170	° ' "	° ' "	210 5 16	210 3 56	° ' "	° ' "	662.54	661.08
171	° ' "	° ' "	337 47 55	338 1 11	° ' "	° ' "	872.28	870.34
172	° ' "	° ' "	266 35 8	266 38 25	° ' "	° ' "	324.80	322.24
173	326 58 41	326 57 45	326 54 59	327 2 50	589.84	590.25	590.37	590.11
174	° ' "	° ' "	315 56 48	316 6 38	° ' "	° ' "	455.13	454.38
175	° ' "	° ' "	196 39 45	196 36 59	° ' "	° ' "	1069.72	1067.51
176	284 31 35	284 34 42	284 33 48	284 40 23	316.89	316.80	317.72	316.67
177	° ' "	334 1 42	333 59 51	334 4 24	° ' "	696.39	696.65	696.41

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846
178	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"	"
178	. . . .	. . . .	343 25 3	343 29 34	. . .	. . .	1070.56	1070.58
179	. . . .	. . . .	322 58 50	323 6 5	. . .	. . .	505.08	504.88
180	. . . .	. . . .	228 6 38	228 8 42	. . .	. . .	405.62	403.24
181	. . . .	. . . .	341 47 49	341 52 11	. . .	. . .	937.73	937.51
182	335 37 19	335 36 27	335 32 6	335 38 45	704.67	705.14	704.88	705.18
183	. . . .	. . . .	282 5 32	282 12 58	. . .	. . .	296.66	296.49
184	335 9 42	335 8 17	335 4 31	335 11 27	677.21	677.92	678.06	678.16
185	. . . .	. . . .	245 47 15	245 45 4	. .	. . .	307.73	306.76
186	. . . .	. . . .	347 27 48	347 35 31	. . .	. . .	1264.65	1264.23
187	. . . .	. . . .	351 26 3	351 28 29	. . .	. . .	1803.09	1803.51
188	236 56 35	. . . .	237 5 17	237 0 11	303.10	. . .	303.51	301.95
189	. . . .	. . . .	338 1 8	338 6 33	. . .	. . .	609.59	609.28
190	. . . .	. . . .	334 15 23	334 28 8	. . .	. . .	525.30	525.21
191	348 3 37	348 2 47	347 59 59	348 4 16	1076.09	1076.07	1076.27	1076.29
192	351 55 38	. . . .	351 56 49	352 0 25	1416.48	. . .	1415.91	1416.50
193	300 46 27	300 53 0	300 46 22	301 0 22	213.20	213.60	214.10	213.25
194	. . . .	. . . .	. . . .	200 27 49	. . .	. . .	. . .	519.83
195	. . . .	. . . .	349 16 47	. . . .	. . .	. . .	979.31	. . .
196	. . . .	. . . .	351 32 31	. . . .	. . .	. . .	1227.96	. . .
197	. . . .	. . . .	351 59 19	. . . .	. . .	. . .	1288.63	. . .
198	348 12 51	348 13 10	348 11 56	348 17 38	783.19	783.09	782.92	783.03
199	. . . .	. . . .	346 9 28	346 19 10	. . .	. . .	642.45	642.79
200	. . . .	. . . .	345 11 16	345 7 3	. . .	. . .	565.76	566.14
201	. . . .	. . . .	303 14 4	303 44 32	. . .	. . .	173.18	172.52
202	224 34 29	. . . .	224 36 53	224 23 13	187.56	. . .	186.99	186.14
203	186 7 57	186 9 26	186 10 42	186 8 26	1146.44	1146.18	1146.83	1146.26
204	. . . .	. . . .	186 33 54	186 29 53	. . .	. . .	1109.63	1108.29
205	341 38 33	. . . .	341 36 36	341 50 50	352.69	. . .	352.94	353.24
206	354 52 17	. . . .	354 48 48	354 53 10	1214.60	. . .	1214.48	1215.08
207	353 1 0	353 1 34	352 59 41	353 4 37	797.86	797.51	797.21	797.74
208	355 29 10	355 28 58	355 26 49	355 30 20	1226.89	1226.97	1226.64	1227.47
209	. . . .	. . . .	350 54 20	350 50 56	. . .	. . .	600.46	600.00
210	. . . .	. . . .	183 22 42	183 17 49	. . .	. . .	1596.19	1593.43
211	. . . .	. . . .	358 28 20	358 32 48	. . .	. . .	1903.83	1905.23
212	. . . .	. . . .	353 49 36	353 59 33	. . .	. . .	442.27	442.10
213	. . . .	. . . .	356 42 1	356 52 26	. . .	. . .	766.48	767.02
214	358 15 41	. . . .	358 14 26	358 18 24	1206.35	. . .	1205.77	1206.47
215	. . . .	. . . .	359 15 23	359 18 17	. . .	. . .	2061.52	2062.88
216	357 25 56	. . . .	357 21 43	357 25 21	509.87	. . .	509.97	510.39
217	. . . .	. . . .	357 53 9	357 56 56	. . .	. . .	547.35	547.01
218	184 37 45	184 42 21	184 48 37	184 31 52	221.38	220.50	220.88	220.41
219	180 13 50	180 13 40	180 13 34	180 13 0	1712.58	1712.06	1712.71	1711.40
220	359 4 12	358 58 7	359 1 28	359 9 24	355.50	355.46	355.22	355.97
222	179 36 10	179 41 0	179 59 10	179 39 3	178.40	178.25	178.37	177.97
223	. . . .	. . . .	3 19 8	3 24 8	. . .	. . .	331.34	332.97
224	. . . .	. . . .	3 35 4	3 42 25	. . .	. . .	661.92	662.82
225	24 58 58	25 1 46	24 49 49	25 17 52	101.83	102.52	101.97	103.11
226	. . . .	. . . .	6 39 31	6 50 8	. . .	. . .	396.95	398.26
227	2 14 18	2 14 34	2 13 34	2 15 39	1216.65	1216.62	1215.99	1216.68
228	. . . .	. . . .	55 58 8	54 31 54	. . .	. . .	58.19	61.26
229	. . . .	. . . .	176 17 47	176 12 2	. . .	. . .	769.32	768.52
230	177 7 32	177 7 48	177 8 19	177 4 50	1064.12	1063.50	1064.74	1063.54
231	178 5 30	178 5 52	178 6 24	178 4 32	2009.79	2009.52	2010.23	2008.94
232	. . . .	. . . .	100 23 41	100 7 29	. . .	. . .	74.45	74.99
233	4 42 9	4 46 24	4 40 39	4 45 16	982.58	982.34	981.92	982.68
234	. . . .	. . . .	6 37 58	6 42 52	. . .	. . .	817.27	818.58
235	. . . .	. . . .	22 43 55	22 54 51	. . .	. . .	246.17	248.55
236	. . . .	. . . .	11 47 17	11 58 41	. . .	. . .	473.45	474.35
237	5 6 9	5 7 30	5 5 56	5 10 12	1222.57	1223.10	1222.57	1223.27
238	168 43 27	168 44 37	168 45 22	168 41 15	584.01	583.53	583.77	583.27



No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846
239	° ' "	° ' "	8 45 56	8 52 35	"	"	783.21	786.35
240	° ' "	° ' "	3 40 41	° ' "	° ' "	° ' "	2044.61	° ' "
241	29 19 24	29 13 48	29 15 9	29 23 48	273.17	273.10	272.47	273.54
242	° ' "	° ' "	159 9 34	159 8 53	° ' "	° ' "	404.50	403.52
243	135 41 25	135 56 17	136 0 41	135 46 35	211.29	210.28	210.45	210.02
244	10 9 9	10 6 49	10 6 11	10 10 16	844.66	844.49	844.42	844.98
245	° ' "	° ' "	163 6 55	163 4 29	° ' "	° ' "	532.62	533.32
246	° ' "	° ' "	16 9 15	16 20 19	° ' "	° ' "	623.97	624.89
247	° ' "	° ' "	6 55 34	6 58 51	° ' "	° ' "	1456.34	1457.72
248	28 56 39	29 7 12	29 3 12	29 8 36	385.95	386.47	385.23	386.84
249	° ' "	° ' "	8 44 35	8 45 19	° ' "	° ' "	1366.51	1366.52
250	° ' "	° ' "	° ' "	19 22 27	° ' "	° ' "	° ' "	644.10
251	93 36 35	° ' "	93 37 25	93 18 59	213.81	° ' "	212.98	213.99
252	° ' "	° ' "	16 19 11	16 24 29	° ' "	° ' "	759.66	760.49
253	° ' "	° ' "	24 50 56	24 48 55	° ' "	° ' "	526.33	526.84
254	° ' "	° ' "	32 5 50	32 7 46	° ' "	° ' "	436.40	437.50
255	° ' "	° ' "	20 0 40	20 4 1	° ' "	° ' "	678.90	679.32
256	115 29 8	115 26 58	115 29 23	115 27 26	265.87	266.05	265.78	266.16
257	° ' "	° ' "	9 18 5	° ' "	° ' "	° ' "	1544.78	° ' "
258	° ' "	° ' "	23 14 56	23 14 57	° ' "	° ' "	642.78	643.71
259	° ' "	° ' "	12 3 19	12 4 2	° ' "	° ' "	1239.65	1240.25
260	° ' "	° ' "	117 5 16	116 55 23	° ' "	° ' "	292.03	292.88
261	° ' "	° ' "	169 39 12	169 37 54	° ' "	° ' "	1520.77	1520.07
262	° ' "	° ' "	20 40 15	20 45 22	° ' "	° ' "	786.87	787.51
263	° ' "	° ' "	12 40 22	° ' "	° ' "	° ' "	1277.94	° ' "
264	° ' "	° ' "	164 46 48	164 46 21	° ' "	° ' "	1084.38	1084.83
265	° ' "	° ' "	86 43 15	86 31 0	° ' "	° ' "	291.07	291.22
266	104 0 57	103 58 16	104 1 40	103 58 10	300.89	300.92	300.41	300.66
267	° ' "	° ' "	115 8 36	115 13 33	° ' "	° ' "	322.56	322.90
268	160 59 50	° ' "	161 2 14	160 57 4	916.15	° ' "	915.93	916.08
269	° ' "	° ' "	151 42 45	151 44 55	° ' "	° ' "	643.47	645.47
270	35 22 16	35 23 15	35 18 14	35 21 21	540.72	540.27	539.72	540.98
271	151 9 47	° ' "	151 17 37	151 17 26	682.81	° ' "	682.07	681.28
272	° ' "	° ' "	171 4 17	171 1 20	° ' "	° ' "	2159.06	2159.74
273	148 39 28	° ' "	148 42 5	148 34 21	656.30	° ' "	656.18	656.11
274	149 5 20	149 7 18	149 18 40	149 1 8	680.27	679.58	679.72	679.41
275	° ' "	° ' "	171 26 42	171 25 28	° ' "	° ' "	2407.84	2406.87
276	° ' "	° ' "	24 41 36	24 47 43	° ' "	° ' "	870.36	870.82
277	17 29 21	17 30 57	17 28 23	17 30 15	1220.87	1220.72	1220.27	1221.60
278	166 9 29	166 10 10	166 11 34	166 9 24	1531.07	1530.42	1531.09	1530.19
279	39 40 40	39 42 56	39 39 50	39 41 16	594.23	594.82	594.45	594.99
280	° ' "	° ' "	15 29 54	15 31 18	° ' "	° ' "	1426.95	1427.15
281	° ' "	° ' "	22 14 27	° ' "	° ' "	° ' "	1007.80	° ' "
282	9 1 9	9 0 58	° ' "	9 1 42	2502.39	2502.27	° ' "	2503.36
283	63 14 40	63 11 50	63 11 55	63 10 15	443.28	443.23	442.75	443.70
284	68 59 57	° ' "	68 59 57	69 0 52	423.76	° ' "	423.58	425.28
285	° ' "	° ' "	46 59 57	47 5 54	° ' "	° ' "	541.16	543.22
286	° ' "	° ' "	170 20 20	170 20 11	° ' "	° ' "	2358.84	2358.60
287	75 49 18	75 47 30	75 48 17	75 45 51	432.24	432.57	431.76	433.08
288	° ' "	° ' "	12 29 12	° ' "	° ' "	° ' "	1961.73	° ' "
289	° ' "	° ' "	78 49 13	78 47 6	° ' "	° ' "	432.38	433.75
290	° ' "	° ' "	11 57 3	° ' "	° ' "	° ' "	2100.28	° ' "
291	° ' "	° ' "	67 53 57	67 58 30	° ' "	° ' "	465.64	467.58
292	° ' "	° ' "	121 7 26	120 54 45	° ' "	° ' "	505.15	505.69
293	° ' "	° ' "	165 35 49	165 43 13	° ' "	° ' "	1731.80	1730.97
294	124 36 16	124 32 39	124 35 46	124 26 33	540.42	540.38	539.85	540.31
295	° ' "	° ' "	166 31 37	166 30 23	° ' "	° ' "	1923.16	1923.07
296	° ' "	° ' "	117 50 37	° ' "	° ' "	° ' "	534.90	° ' "
297	° ' "	° ' "	28 42 56	28 46 25	° ' "	° ' "	994.90	995.38
298	25 6 35	25 8 23	25 5 36	25 8 42	1186.97	1186.88	1186.41	1187.79

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846
299	22 45 23	. . . . .	22 43 36	22 46 35	1307.60	. . . . .	1307.63	1308.36
300	102 19 35	. . . . .	102 14 18	102 13 28	529.71	. . . . .	529.14	530.10
301	. . . . .	. . . . .	20 12 11	20 12 25	. . . . .	. . . . .	1520.04	1521.89
302	. . . . .	. . . . .	14 21 49	14 23 53	. . . . .	. . . . .	2129.99	2131.86
303	. . . . .	. . . . .	112 4 34	112 14 3	. . . . .	. . . . .	579.80	580.19
304	. . . . .	. . . . .	45 18 13	45 27 56	. . . . .	. . . . .	783.21	782.33
305	. . . . .	. . . . .	163 55 43	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1999.15	. . . . .
306	. . . . .	. . . . .	14 53 15	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2207.86	. . . . .
307	. . . . .	. . . . .	142 41 39	142 33 15	. . . . .	. . . . .	932.13	932.27
308	48 51 56	48 52 37	48 50 52	48 53 39	805.77	805.91	805.37	806.65
309	. . . . .	. . . . .	52 36 21	52 36 50	. . . . .	. . . . .	776.30	777.56
310	. . . . .	. . . . .	19 39 57	19 42 31	. . . . .	. . . . .	1911.35	1912.24
311	. . . . .	. . . . .	18 4 25	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2109.59	. . . . .
312	. . . . .	. . . . .	48 12 14	48 14 4	. . . . .	. . . . .	887.85	888.78
313	76 53 20	76 53 6	76 52 35	76 49 22	685.50	685.65	684.95	686.31
314	. . . . .	. . . . .	158 35 20	158 32 22	. . . . .	. . . . .	1819.30	1818.69
315	. . . . .	. . . . .	105 22 9	105 21 6	. . . . .	. . . . .	704.56	705.70
316	149 49 5	. . . . .	119 49 13	119 44 23	1382.91	. . . . .	1383.08	1383.17
317	. . . . .	. . . . .	48 8 25	. . . . .	. . . . .	. . . . .	945.85	. . . . .
318	. . . . .	. . . . .	84 39 26	. . . . .	. . . . .	. . . . .	723.58	. . . . .
319	64 20 35	64 20 24	64 18 59	64 18 17	820.92	820.72	819.93	821.16
320	. . . . .	. . . . .	162 6 16	162 5 35	. . . . .	. . . . .	2385.33	2384.06
321	122 50 31	122 50 56	122 54 51	122 50 3	890.09	889.19	889.46	890.16
322	. . . . .	. . . . .	58 5 17	58 6 43	. . . . .	. . . . .	890.41	890.94
323	. . . . .	. . . . .	32 44 45	32 46 20	. . . . .	. . . . .	1419.95	1421.66
324	. . . . .	. . . . .	139 1 40	138 59 57	. . . . .	. . . . .	1174.50	1173.93
325	. . . . .	. . . . .	116 52 56	116 44 17	. . . . .	. . . . .	881.00	881.87
326	. . . . .	. . . . .	28 57 26	29 0 24	. . . . .	. . . . .	1677.32	1678.46
327	. . . . .	. . . . .	29 44 21	29 46 48	. . . . .	. . . . .	1637.42	1639.54
328	. . . . .	. . . . .	40 17 51	40 19 58	. . . . .	. . . . .	1288.21	1290.61
329	. . . . .	. . . . .	47 4 43	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1145.18	. . . . .
330	. . . . .	. . . . .	159 59 13	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2472.69	. . . . .
331	. . . . .	. . . . .	145 10 50	145 8 48	. . . . .	. . . . .	1513.94	1513.49
332	136 3 6	136 2 26	136 4 16	136 0 42	1267.77	1267.74	1267.45	1267.97
333	. . . . .	. . . . .	140 12 5	140 10 10	. . . . .	. . . . .	1438.71	1438.45
334	64 0 36	63 59 26	64 0 15	63 59 23	1058.51	1058.43	1057.68	1059.11
335	100 59 29	100 58 25	100 59 48	100 56 23	973.31	972.56	972.03	973.25
336	. . . . .	. . . . .	44 18 55	44 18 26	. . . . .	. . . . .	1387.32	1389.78
337	153 14 7	153 13 34	153 14 19	153 11 46	2127.89	2127.22	2128.15	2127.65
338	. . . . .	. . . . .	140 30 56	140 29 21	. . . . .	. . . . .	1578.77	1578.87
339	. . . . .	. . . . .	132 9 33	132 4 27	. . . . .	. . . . .	1356.47	1357.90
340	. . . . .	. . . . .	38 36 48	38 37 34	. . . . .	. . . . .	1675.97	1677.74
341	. . . . .	. . . . .	74 53 45	74 51 38	. . . . .	. . . . .	1096.25	1098.06
342	. . . . .	. . . . .	136 16 32	136 10 4	. . . . .	. . . . .	1571.48	1569.02
343	48 53 24	48 52 49	48 52 24	48 52 41	1510.45	1510.65	1509.26	1511.48
344	. . . . .	. . . . .	67 11 22	67 9 21	. . . . .	. . . . .	1241.55	1242.39
345	. . . . .	. . . . .	65 20 15	65 21 49	. . . . .	. . . . .	1263.05	1265.60
346	62 27 43	62 27 18	62 28 12	62 26 46	1340.01	1339.38	1338.92	1340.60
347	. . . . .	. . . . .	140 43 27	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1913.74	. . . . .
348	. . . . .	. . . . .	151 8 47	. . . . .	. . . . .	. . . . .	2519.91	. . . . .
349	111 29 12	111 28 15	111 30 16	111 27 32	1319.84	1319.53	1319.08	1320.00
350	. . . . .	. . . . .	61 6 42	61 8 51	. . . . .	. . . . .	1431.08	1433.41
351	79 24 10	79 23 24	79 24 12	79 22 28	1275.89	1276.07	1275.19	1277.33
352	131 48 12	131 47 32	131 46 14	131 44 49	1688.77	1689.49	1689.28	1689.93
353	. . . . .	. . . . .	44 4 17	44 3 31	. . . . .	. . . . .	1854.88	1856.99
354	. . . . .	. . . . .	94 51 33	94 46 26	. . . . .	. . . . .	1291.25	1292.64
355	. . . . .	. . . . .	42 15 38	42 17 14	. . . . .	. . . . .	1929.90	1930.93
356	. . . . .	. . . . .	51 5 2	51 5 41	. . . . .	. . . . .	1678.86	1681.16
357	. . . . .	. . . . .	58 12 36	. . . . .	. . . . .	. . . . .	1588.87	. . . . .
358	. . . . .	. . . . .	140 39 52	140 37 4	. . . . .	. . . . .	2109.22	2109.04

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846	Plate 265	Plate 292	Plate 713	Plate 846
359	40 10 49	. . . .	40 11 42	40 12 18	2105.73	. . .	2105.73	2108.18
360	. . . .	. . . .	43 8 4	. . . .	. . .	. . .	2005.22	. . .
361	. . . .	. . . .	55 7 4	. . . .	. . .	. . .	1684.95	. . .
362	. . . .	. . . .	52 10 57	. . . .	. . .	. . .	1790.68	. . .
363	62 1 13	. . . .	62 2 10	62 2 57	1626.94	. . .	1625.89	1627.62
364	. . . .	. . . .	81 49 16	81 48 50	. . .	. . .	1449.91	1451.58
365	. . . .	. . . .	65 23 0	65 19 3	. . .	. . .	1614.73	1616.12
366	. . . .	. . . .	106 9 54	106 7 17	. . .	. . .	1565.74	1566.11
367	. . . .	. . . .	98 30 36	98 24 11	. . .	. . .	1541.37	1542.33
368	. . . .	. . . .	44 55 32	44 57 51	. . .	. . .	2175.44	2178.41
369	. . . .	. . . .	67 47 35	67 47 45	. . .	. . .	1658.30	1659.64
370	. . . .	. . . .	81 52 28	81 50 26	. . .	. . .	1553.28	1555.10
371	45 25 16	45 25 55	45 25 47	45 26 40	2185.24	2185.81	2184.86	2186.62
372	. . . .	. . . .	127 46 41	127 47 26	. . .	. . .	1981.11	1980.27
373	. . . .	. . . .	123 38 7	. . . .	. . .	. . .	1899.35	. . .
374	. . . .	. . . .	105 59 51	105 54 35	. . .	. . .	1671.88	1673.69
375	. . . .	. . . .	62 35 8	. . . .	. . .	. . .	1919.30	. . .
376	. . . .	. . . .	137 38 41	. . . .	. . .	. . .	2507.12	. . .
377	. . . .	. . . .	71 16 3	. . . .	. . .	. . .	1825.74	. . .
378	. . . .	. . . .	67 49 22	. . . .	. . .	. . .	1893.55	. . .
379	. . . .	. . . .	86 45 0	86 44 23	. . .	. . .	1777.55	1779.04
380	61 13 0	. . . .	61 14 38	61 15 11	2094.03	. . .	2093.79	2096.23
381	. . . .	. . . .	70 0 58	69 58 36	. . .	. . .	1952.98	1955.89
382	71 19 52	. . . .	71 18 21	71 17 33	1956.39	. . .	1957.70	1958.99
383	. . . .	. . . .	67 18 33	67 18 12	. . .	. . .	2011.25	2012.46
384	. . . .	. . . .	93 28 33	93 24 8	. . .	. . .	1865.36	1869.91
385	. . . .	. . . .	120 20 17	120 18 13	. . .	. . .	2162.37	2163.39
386	. . . .	. . . .	55 10 4	55 8 24	. . .	. . .	2373.47	2374.14
387	. . . .	. . . .	77 6 2	77 6 12	. . .	. . .	2019.75	2021.86
388	. . . .	. . . .	77 36 59	77 34 7	. . .	. . .	2023.35	2026.53
389	. . . .	. . . .	113 9 41	113 7 57	. . .	. . .	2161.55	2163.82
390	. . . .	. . . .	70 40 41	70 40 22	. . .	. . .	2157.35	2159.56
391	. . . .	. . . .	103 56 55	103 54 58	. . .	. . .	2121.39	2123.31
392	. . . .	. . . .	72 24 20	72 21 42	. . .	. . .	2191.82	2193.93
393	. . . .	. . . .	84 54 5	84 54 0	. . .	. . .	2100.96	2102.83
394	. . . .	. . . .	100 11 46	100 9 18	. . .	. . .	2214.20	2217.88
395	. . . .	. . . .	101 40 45	101 40 50	. . .	. . .	2256.58	2261.18
396	. . . .	. . . .	79 42 27	79 45 16	. . .	. . .	2256.96	2258.84
397	65 5 9	65 6 59	. . . .	65 6 4	2464.13	2464.36	. . .	2465.94
398	. . . .	. . . .	104 15 39	104 13 51	. . .	. . .	2343.33	2346.35
399	. . . .	. . . .	114 12 16	. . . .	. . .	. . .	2521.01	. . .
400	95 47 44	. . . .	95 48 37	95 47 11	2420.31	. . .	2419.08	2422.60
401	. . . .	. . . .	90 3 9	90 2 1	. . .	. . .	2444.12	2447.67

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR, LAC. 4145.VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, LAC. 4145.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1	10	713 846	$-5^m 41.65^s$ 41.59	$+ 2^m 18.0^s$ 17.4	5	9 $\frac{3}{4}$	713 846	$-4^m 57.93^s$ 57.79	$-19^m 57.5^s$ 56.9
2	10 $\frac{1}{4}$	846	20.50	-15 25.4	6	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	57.56 57.55 57.49	$+12^m 38.6^s$ 38.5 38.6
4	10	713 846	$-5^m 4.63^s$ 4.45	$- 7^m 56.8^s$ 56.5	7	9 $\frac{3}{4}$	713 846	$-4^m 45.78^s$ 45.79	$-24^m 40.4^s$ 40.2



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m s</sup>	<sup>' "</sup>					<sup>m s</sup>	<sup>' "</sup>	
8	10	713	-4 44.78	+ 7 57.7		30	10	713	-3 36.98	+26 39.9	
		846	44.66	57.6				846	36.95	40.0	
9	9 $\frac{3}{4}$	713	44.22	- 1 4.4		31	10	713	34.98	+ 2 49.1	
		846	44.08	4.5				846	34.78	49.0	
10	10	713	38.02	-16 36.6		32	10 $\frac{1}{4}$	713	34.48	+14 58.9	
		846	37.84	35.9				846	34.46	58.6	
11	10 $\frac{1}{4}$	846	35.16	+13 23.2		33	10	846	28.99	+31 55.3	
12	10 $\frac{1}{4}$	846	34.97	+13 34.7		34	10 $\frac{1}{4}$	713	27.42	+ 5 53.3	
								846	27.33	52.5	
13	8 $\frac{3}{4}$	265, 292	34.21	+ 7 25.5	Z.C. IX, 4189	35	9 $\frac{1}{4}$	265, 292	26.10	+26 38.2	
		713	34.23	25.8				713	26.17	37.5	
		846	34.19	25.2				846	26.06	37.5	
14	9 $\frac{1}{2}$	713	33.56	+16 18.3		36	10	713	23.22	- 9 45.8	
		846	33.56	18.0				846	23.12	45.3	
15	10 $\frac{1}{4}$	846	21.80	+19 39.0		37	10 $\frac{1}{4}$	846	20.59	+19 54.3	
16	10	713	19.10	+19 27.7		38	10	713	19.21	+16 12.9	
		846	19.01	27.7				846	19.08	13.1	
17	10	713	18.26	- 4 38.9		39	10	713	17.50	+30 26.5	
		846	18.19	39.3				846	17.55	25.8	
18	10 $\frac{1}{4}$	846	12.18	- 2 47.1		40	10	713	14.81	+31 54.4	
								846	14.68	53.9	
19	10 $\frac{1}{4}$	846	11.87	- 8 18.6		41	9 $\frac{1}{4}$	265, 292	5.96	- 0 34.4	Z.C. IX, 4291
								713	6.10	34.7	
20	10 $\frac{1}{4}$	713	11.33	+16 41.2				846	6.04	34.6	
		846	11.13	40.7		42	9 $\frac{3}{4}$	713	5.92	- 7 10.8	
21	9 $\frac{1}{4}$	265, 292	10.85	+ 4 54.5				846	5.89	10.6	
		713	10.93	54.8		43	10 $\frac{1}{4}$	713	5.72	+18 37.0	
		846	10.84	54.9				846	5.83	35.8	
22	10 $\frac{1}{4}$	846	9.02	- 5 48.2		44	8	846	4.57	- 2 40.9	G.C. 13665
23	10 $\frac{1}{4}$	846	7.59	- 5 1.0							"very red"
24	10 $\frac{1}{4}$	846	-4 7.32	- 8 28.6		45	10 $\frac{1}{4}$	713	2.49	+ 3 15.6	
								846	2.49	12.6	
25	10 $\frac{1}{4}$	846	-3 57.85	-14 52.3		46	10 $\frac{1}{4}$	713	1.80	+17 44.2	
								846	1.74	43.6	
26	9 $\frac{1}{2}$	713	56.65	+ 3 24.6		47	9 $\frac{3}{4}$	713	0.39	+20 27.2	
		846	56.52	24.4				846	0.45	27.1	
27	8 $\frac{1}{2}$	265, 292	55.25	+27 42.1		48	9 $\frac{3}{4}$	713	0.46	-14 15.6	
		713	55.08	42.6				846	0.36	14.4	
		846	54.99	41.6		49	10	713	-3 0.09	-15 38.1	
28	10	713	51.61	+19 55.3				846	-2 59.78	38.9	
		846	51.53	55.5							
29	10	713	-3 46.56	+17 22.2							
		846	46.60	21.7							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
50	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	<sup>m s</sup> -2 59.72 59.86 59.80	<sup>' "</sup> +14 9.0 8.9 8.5	G.C. 13670	70	8 $\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	<sup>m s</sup> -2 29.26 29.32 29.28	<sup>' "</sup> +10 57.0 57.2 56.6	Z.C. IX, 4342
51	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	59.42 59.55 59.45	+ 0 5.3 5.7 5.5		71	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	27.74 27.71 27.77	+12 33.4 33.6 33.3	Z.C. IX, 4351
52	8	265, 292 713 846	55.78 55.84 55.75	-19 16.8 16.8 16.9		72	9 $\frac{3}{4}$	713 846	27.02 26.95	+32 28.6 27.9	
53	10	713 846	54.55 54.61	- 1 44.5 45.3		73	9	265, 292 713 846	25.97 25.97 25.96	+32 23.0 23.3 23.7	
54	9	265, 292 713 846	50.85 50.99 50.92	- 9 45.6 45.7 45.8		74	10	713 846	24.96 24.71	+11 59.9 59.1	
55	10 $\frac{1}{4}$	846	50.69	-15 35.8		75	9 $\frac{3}{4}$	713 846	24.77 24.71	+ 5 10.5 11.1	
56	10	713 846	48.37 48.54	-16 43.7 44.2		76	10 $\frac{1}{4}$	713 846	24.24 24.33	+19 6.3 5.9	
57	9 $\frac{1}{2}$	713 846	45.64 45.63	+20 54.5 54.1		77	10 $\frac{1}{4}$	713 846	22.50 22.52	+28 48.9 48.6	
58	9	846	45.13	+37 23.6		78	9 $\frac{3}{4}$	713 846	21.73 21.70	+ 2 31.8 32.1	
59	9 $\frac{1}{2}$	713 846	43.73 43.81	+27 14.3 13.7		79	10	713 846	19.56 19.48	+30 46.6 46.0	
60	10	265 713 846	42.01 42.06 41.95	-25 6.0 7.0 6.3		80	9 $\frac{1}{2}$	713 846	19.24 19.25	+19 50.0 49.5	
61	9 $\frac{1}{2}$	713 846	41.73 41.67	+ 4 53.0 53.2		81	9 $\frac{1}{4}$	292 713 846	18.09 18.21 18.22	- 0 1.3 0.3 0.3	
62	10	846	39.96	-25 56.4		82	9 $\frac{3}{4}$	713 846	18.15 18.10	+14 17.8 18.2	
63	10 $\frac{1}{4}$	846	38.27	-23 9.4		83	10 $\frac{1}{4}$	713 846	15.00 15.17	+ 0 14.5 14.0	
64	9	265, 292 713 846	37.08 37.07 37.05	+10 36.1 36.3 35.9		84	9 $\frac{3}{4}$	713 846	13.89 13.99	+13 6.1 6.3	
65	9 $\frac{3}{4}$	713 846	37.01 37.14	+31 38.6 38.7		85	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	12.15 12.18 12.14	+ 6 7.9 7.8 7.7	Cl. C. 7
66	9 $\frac{1}{2}$	713 846	36.90 36.91	+ 8 7.0 6.9		86	9 $\frac{3}{4}$	713 846	10.90 10.85	+35 41.4 41.4	
67	10 $\frac{1}{4}$	713 846	35.74 35.78	- 7 47.5 47.3		87	10 $\frac{1}{4}$	713 846	10.59 10.40	+ 9 7.4 10.2	
68	9 $\frac{1}{2}$	713 846	33.60 33.49	-24 24.2 23.8		88	8	265, 292 713 846	-2 3.10 3.16 3.16	- 3 2.6 2.4 3.0	G.C. 13696
69	10 $\frac{1}{4}$	713 846	-2 33.15 33.25	+10 26.1 27.1							

No.	Mag.	Planchas	<i>Aα</i>	<i>Aδ</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Aα</i>	<i>Aδ</i>	
89	9 $\frac{1}{4}$	265 713 846	<sup>m</sup> <sub>2</sub> <sup>s</sup> 2.71 2.96 2.88	+15 <sup>'</sup> <sub>15</sub> <sup>"</sup> 37.0 38.3 37.6		108	10 $\frac{1}{4}$	713 846	<sup>m</sup> <sub>1</sub> <sup>s</sup> -1 47.38 47.25	- 0 <sup>'</sup> <sub>0</sub> <sup>"</sup> 41.5 41.8	
90	9	713 846	2.37 2.40	+12 21.1 20.3		109	9 $\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	46.94 47.07 47.05	- 3 15.7 15.9 15.5	
91	9	265, 292 713 846	1.42 1.49 1.47	+12 8.2 8.5 8.0	Cl. C. 9	110	9 $\frac{3}{4}$	713 846	46.80 46.73	+ 3 55.7 55.6	
92	10 $\frac{1}{4}$	713 846	-2 0.78 0.76	- 4 42.7 44.2		111	10 $\frac{1}{4}$	846	46.06	+ 1 56.1	
93	10	713 846	-1 59.72 59.62	+28 6.8 6.5		112	10	713 846	44.31 44.12	-10 27.8 27.0	
94	10	713 846	58.93 59.03	+30 29.2 29.2		113	9 $\frac{3}{4}$	713 846	42.36 42.34	- 9 43.7 44.0	
95	10	713 846	58.89 58.87	+ 5 4.7 4.5		114	10	713 846	42.21 42.09	+13 9.8 9.4	
96	9 $\frac{1}{2}$	292 713 846	55.68 55.66 55.60	+14 22.7 21.6 21.4		115	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	38.96 38.99 39.02	- 9 33.1 33.2 33.0	Cl. C. 12
97	8 $\frac{3}{4}$	713 846	55.66 55.52	+26 30.4 30.7		116	9 $\frac{1}{4}$	265 713	38.90 38.91	-16 28.1 28.7	
98	10	713 846	55.53 55.58	+15 57.3 56.6		117	10	713 846	38.82 38.84	- 0 37.6 37.5	
99	9 $\frac{1}{2}$	713 846	54.72 54.66	+10 36.9 36.6		118	10	713 846	38.43 38.35	+ 0 46.9 47.6	
100	8 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	54.53 54.52 54.56	+26 31.0 31.4 31.2	Z.C. IX, 4388	119	9 $\frac{1}{4}$	713 846	38.30 38.05	+30 43.1 41.4	
101	10 $\frac{1}{2}$	846	54.38	+37 49.0		120	9 $\frac{3}{4}$	265 713 846	37.54 37.93 37.91	-11 20.8 21.2 21.3	
102	9 $\frac{1}{2}$	265 713 846	54.29 54.20 54.12	+ 1 24.9 24.2 23.9		121	9 $\frac{3}{4}$	713 846	36.43 36.40	+11 23.9 23.4	
103	8 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	53.78 53.93 53.81	- 7 3.1 3.7 3.3	G.C. 13699	122	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	35.99 36.02 36.06	-13 2.2 1.7 1.8	
104	10	713 846	53.80 53.67	-19 15.7 16.1		123	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	35.67 35.66 35.64	+30 47.2 47.2 47.3	Z.C. IX, 4417
105	8 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	53.12 53.11 53.14	- 9 2.2 1.9 2.5	G.C. 13700	124	10	713 846	35.32 35.37	+ 0 33.7 33.3	
106	10 $\frac{1}{4}$	713 846	53.06 53.00	- 5 38.7 39.3		125	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	32.03 32.03 32.07	+ 0 21.3 21.8 21.4	
107	10 $\frac{1}{2}$	846	-1 48.18	+22 6.8		126	9 $\frac{3}{4}$	713 846	-1 31.25 31.25	+ 3 17.5 17.2	



No.	Mag.	Planchas	$A\alpha$	$A\delta$		No.	Mag.	Plates	$A\alpha$	$A\delta$	
127	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	$-1^{\text{m}} 29.97$ 29.99 29.96	$+ 6^{\text{s}} 27.2$ 27.9 27.7		145	10 $\frac{1}{4}$	713 846	$-1^{\text{m}} 3.90$ 3.82	$+ 1^{\text{s}} 28.8$ 27.7	
128	10 $\frac{1}{4}$	713 846	27.16 27.25	$+11 59.8$ 59.1		146	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	3.41 3.44 3.37	$+10 3.5$ 3.7 3.5	
129	10	713 846	27.19 27.17	$+14 23.9$ 23.3		147	9 $\frac{1}{2}$	713 846	2.22 2.23	$+ 9 42.6$ 42.1	
130	9 $\frac{3}{4}$	713	25.26	$-41 10.1$		148	9	265, 292 713 846	2.06 2.06 2.10	$+ 5 57.4$ 57.6 57.8	
131	9 $\frac{3}{4}$	713 846	24.86 24.81	$-14 34.8$ 34.3		149	9 $\frac{1}{4}$	713 846	1.58 1.55	$+16 51.1$ 50.5	
132	8 $\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	24.34 24.42 24.38	$-10 22.9$ 22.8 22.7	Z.C. IX, 4429	150	10 $\frac{1}{2}$	713 846	0.82 1.11	$+10 59.6$ 58.4	
133	8 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	17.15 17.12 17.20	$+ 3 49.5$ 49.6 49.4	G.C. 13712	151	9 $\frac{3}{4}$	713 846	0.42 0.45	$-16 18.8$ 18.4	
134	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	16.35 16.34 16.36	$+19 36.1$ 36.1 35.9		152	9	265, 292 713 846	$-1 0.20$ 0.21 0.23	$+ 9 33.0$ 33.4 33.0	Z.C. IX, 4454
135	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	15.70 15.78 15.74	$+ 5 39.6$ 40.0 39.8		153	10 $\frac{1}{4}$	713 846	$-0 59.95$ $-1 0.04$	$+ 2 17.1$ 17.6	
136	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	13.99 14.25 14.21	$+ 4 29.6$ 29.9 29.7		154	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	$-0 59.71$ 59.74 59.75	$+ 2 37.3$ 37.8 37.5	
137	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	12.96 12.97 12.95	$+ 6 56.1$ 56.3 56.1		155	9 $\frac{3}{4}$	265 713 846	58.35 58.43 58.45	$+ 9 23.5$ 24.0 23.6	
138	9 $\frac{3}{4}$	265 713 846	11.20 11.43 11.27	$-12 28.6$ 28.7 28.3		156	6 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	57.38 57.28 57.46	$-14 37.4$ 36.4 37.4	G.C. 13720
139	9 $\frac{3}{4}$	713 846	10.21 10.16	$+ 7 0.4$ 0.7		157	10	713 846	57.21 57.28	$+ 4 50.7$ 51.2	
140	10 $\frac{1}{2}$	713	9.98	$+25 3.0$		158	10	713 846	56.81 56.90	$+ 8 13.7$ 13.2	
141	9 $\frac{3}{4}$	713 846	8.79 8.69	$+12 23.4$ 23.1		159	10	713 846	56.69 56.77	$+10 55.6$ 55.2	
142	8 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	7.92 7.91 7.95	$+11 41.7$ 42.0 41.5	Z.C. IX, 4446	160	10	713 846	53.80 53.80	$+15 9.1$ 9.1	
143	10 $\frac{1}{4}$	713 846	6.36 6.46	$+ 3 15.4$ 15.6		161	10	713 846	53.52 53.55	$+13 7.5$ 6.9	
144	10 $\frac{1}{4}$	713 846	$-1 5.00$ 4.98	$+23 29.2$ 27.7		162	10 $\frac{1}{4}$	713 846	$-0 52.68$ 52.81	$-39 12.7$ 11.1	

No.	Mag.	Planchas	$J\alpha$	$J\delta$		No.	Mag.	Plates	$J\alpha$	$J\delta$	
163	10	713 846	<sup>m s</sup> -0 48.65 48.76	<sup>' ''</sup> +18 4.4 4.3		182	9 <sub>4</sub>	265, 292 713 846	<sup>m s</sup> -0 38.23 38.28 38.29	<sup>' ''</sup> +10 41.9 41.8 41.9	
164	10 <sub>4</sub>	713 846	48.14 48.17	+ 7 56.9 56.3		183	9 <sub>4</sub>	713 846	38.13 38.25	+ 1 2.3 2.2	
165	10	713 846	47.42 47.62	+ 7 44.3 43.8		184	9	265, 292 713 846	37.41 37.47 37.47	+10 14.7 15.1 15.1	
166	10 <sub>4</sub>	713 846	45.95 45.91	-30 39.4 39.1		185	10	713 846	36.92 36.95	- 2 6.0 6.5	
167	9 <sub>4</sub>	713 846	45.24 45.28	+13 16.7 16.4		186	10 <sub>4</sub>	713 846	35.90 35.69	+20 34.7 34.2	
168	9 <sub>4</sub>	713 846	44.74 44.84	-28 33.2 32.3		187	10	713 846	35.05 35.05	+29 43.2 43.1	
169	9	265, 292 713 846	43.98 44.03 43.98	+ 0 57.3 57.5 57.4		188	9 <sub>4</sub>	265 713 846	33.49 33.52 33.47	- 2 45.3 44.7 44.9	
170	9 <sub>4</sub>	713 846	43.78 43.81	- 9 33.1 32.6		189	9 <sub>4</sub>	713 846	29.92 29.94	+ 9 25.5 24.8	
171	10 <sub>4</sub>	713 846	43.15 43.08	+13 26.9 26.3		190	9 <sub>4</sub>	713 846	29.93 29.85	+ 7 53.4 53.4	
172	10	713 846	42.64 42.46	- 0 19.1 19.4		191	9	265, 292 713 846	29.15 29.28 29.27	+17 32.7 32.9 32.5	Z.C. IX, 4483
173	9 <sub>4</sub>	265, 292 713 846	42.27 42.29 42.28	+ 8 14.6 14.9 14.7		192	9 <sub>2</sub>	265 713 846	26.06 25.91 25.89	+23 22.5 22.1 22.2	
174	9 <sub>4</sub>	713 846	41.55 41.52	+ 5 27.3 27.0		193	9 <sub>4</sub>	265, 292 713 846	24.13 24.16 24.16	+ 1 49.3 49.7 49.4	
175	10 <sub>4</sub>	713 846	40.50 40.47	-17 4.6 3.4		194	10 <sub>2</sub>	846	24.08	- 8 7.5	
176	9 <sub>4</sub>	265, 292 713 846	40.38 40.43 40.42	+ 1 19.5 20.1 19.7		195	10 <sub>2</sub>	713	23.84	+16 2.4	
177	9 <sub>4</sub>	292 713 846	40.06 40.05 40.09	+10 25.9 26.3 25.8		196	10 <sub>4</sub>	713	23.61	+20 14.8	
178	9 <sub>4</sub>	713 846	40.00 39.99	+17 6.2 6.0		197	10 <sub>2</sub>	713	23.47	+21 16.3	
179	10 <sub>4</sub>	713 846	39.92 39.95	+ 6 43.5 43.3		198	9 <sub>4</sub>	265, 292 713 846	21.01 20.96 20.96	+12 46.5 46.6 46.2	
180	10	713 846	39.75 39.69	- 4 30.6 29.6		199	9 <sub>4</sub>	713 846	20.13 20.07	+10 24.0 24.1	
181	9 <sub>4</sub>	713 846	-0 38.37 38.37	+14 51.0 50.5		200	10 <sub>4</sub>	713 846	-0 19.12 19.21	+ 9 6.8 6.6	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
201	$9\frac{3}{4}$	713 846	$-0^m 19.01$ 18.99	$+1^s 35.1$ 35.3		218	$8\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	$-0^m 2.39$ 2.39 2.40	$-3^s 40.3$ 39.9 40.2	
202	$9\frac{1}{2}$	265 713 846	17.37 17.25 17.26	$-2^s 13.6$ 12.9 13.5		219	$9\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	0.93 0.85 0.97	$-28^s 32.4$ 32.5 31.9	
203	$9\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	16.25 16.28 16.33	$-18^s 59.8$ 19 0.0 0.2		220	$9\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	0.82 0.75 0.80	$+5^s 55.3$ 55.4 55.4	
204	$9\frac{3}{4}$	713 846	16.73 16.70	$-18^s 22.2$ 21.7		221	$6\frac{3}{4}$	265 292 713 846	$-0^m 0.03$ $-0^m 0.02$ $+0^m 0.05$ $-0^m 0.11$	0 0.0 - 0 0.2 $+0^m 0.2$ - 0 0.5	G.C. 13741
205	$9\frac{1}{2}$	265 713 846	14.63 14.59 14.58	$+5^s 34.7$ 35.1 35.2		222	$9\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	$+0^m 0.13$ 0.06 0.03	$-2^s 58.4$ 58.2 58.5	
206	$9\frac{3}{4}$	265 713 846	14.25 14.33 14.30	$+20^s 9.8$ 9.7 9.7		223	$10\frac{1}{4}$	713 846	2.57 2.49	$+5^s 31.0$ 31.9	
207	$8\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	12.74 12.71 12.73	$+13^s 11.7$ 11.5 11.4		224	$9\frac{3}{4}$	713 846	5.48 5.52	$+11^s 0.8$ 0.9	
208	$8\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	12.67 12.70 12.71	$+20^s 23.0$ 23.0 23.2		225	$9\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	5.66 5.68 5.69	$+1^s 32.5$ 32.7 32.7	
209	$10\frac{1}{4}$	713 846	12.41 12.64	$+9^s 53.1$ 51.9		226	$9\frac{3}{4}$	713 846	6.10 6.12	$+6^s 34.5$ 34.9	
210	$10\frac{1}{2}$	713 846	12.41 12.25	$-26^s 33.2$ 31.3		227	$8\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	6.21 6.24 6.18	$+20^s 15.6$ 15.3 15.2	Z.C. IX, 4542
211	$10\frac{1}{4}$	713 846	6.58 6.42	$+31^s 43.4$ 44.1		228	$10\frac{1}{2}$	713 846	6.40 6.46	$+0^s 32.8$ 35.0	
212	$10\frac{1}{4}$	713 846	6.20 6.19	$+7^s 19.9$ 19.2		229	$9\frac{3}{4}$	713 846	6.61 6.62	$-12^s 47.5$ 47.3	
213	$10\frac{1}{4}$	713 846	5.74 5.60	$+12^s 45.4$ 45.4		230	$9\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	7.03 7.08 7.05	$-17^s 42.5$ 43.2 42.7	
214	$9\frac{1}{2}$	265 713 846	4.82 4.80 4.78	$+20^s 5.8$ 5.4 5.4		231	9	265, 292 713 846	8.85 8.87 8.85	$-33^s 28.7$ 28.9 28.3	
215	$10\frac{1}{4}$	713 846	3.44 3.38	$+34^s 21.5$ 22.2		232	$9\frac{3}{4}$	713 846	9.69 9.61	$-0^s 13.2$ 13.7	
216	$9\frac{1}{2}$	265 713 846	3.03 3.03 3.13	$+8^s 29.3$ 29.6 29.4		233	$9\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	10.62 10.55 10.57	$+16^s 19.0$ 18.9 18.8	
217	$10\frac{1}{4}$	713 846	$-0^m 2.60$ 2.68	$+9^s 7.2$ 6.2		234	$9\frac{1}{2}$	713 846	$+0^m 12.44$ 12.45	$+13^s 32.0$ 32.5	



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
235	10 $\frac{1}{4}$	713 846	+0 <sup>m</sup> 12.56 12.62	+ 3 <sup>s</sup> 47.2 48.4		254	10 $\frac{1}{4}$	713 846	+0 <sup>m</sup> 30.53 30.47	+ 6 <sup>s</sup> 9.9 10.0	
236	9 $\frac{1}{2}$	713 846	12.76 12.82	+ 7 <sup>s</sup> 43.7 43.5		255	9 $\frac{3}{4}$	713 846	30.55 30.49	+10 <sup>s</sup> 38.1 37.6	
237	9 $\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	14.26 14.28 14.33	+20 <sup>s</sup> 17.8 17.9 17.8		256	9	265, 292 713 846	31.60 31.65 31.54	— 1 <sup>s</sup> 54.5 54.2 54.9	
238	9	265, 292 713 846	15.03 15.07 14.99	— 9 <sup>s</sup> 32.6 32.4 32.4	Cl. C. 29	257	10 $\frac{1}{4}$	713	32.71	+25 <sup>s</sup> 24.7	
239	10	713 846	15.71 15.81	+12 <sup>s</sup> 54.3 56.4		258	9 $\frac{3}{4}$	713 846	33.37 33.26	+ 9 <sup>s</sup> 50.8 50.9	
240	10	713	17.17	+34 <sup>s</sup> 0.6		259	10	713 846	33.96 33.85	+20 <sup>s</sup> 12.5 12.3	
241	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	17.55 17.56 17.55	+ 3 <sup>s</sup> 58.1 57.9 57.8		260	10 $\frac{1}{4}$	713 846	34.30 34.29	— 2 <sup>s</sup> 12.8 13.1	
242	10 $\frac{1}{4}$	713 846	19.02 18.83	— 6 <sup>s</sup> 17.8 17.6		261	10	713 846	36.23 36.13	—24 <sup>s</sup> 55.8 55.8	
243	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	19.35 19.30 19.19	— 2 <sup>s</sup> 31.2 31.2 31.0		262	10	713 846	36.51 36.52	+12 <sup>s</sup> 16.4 15.9	
244	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	19.47 19.48 19.47	+13 <sup>s</sup> 51.3 51.5 51.2	Z.C. IX, 4554	263	10 $\frac{1}{4}$	713	36.77	+20 <sup>s</sup> 47.0	
245	10 $\frac{1}{4}$	713 846	20.46 20.37	— 8 <sup>s</sup> 29.5 30.7		264	10 $\frac{1}{4}$	713 846	37.69 37.56	—17 <sup>s</sup> 26.1 27.2	
246	10 $\frac{1}{4}$	713 846	22.85 22.97	+ 9 <sup>s</sup> 59.5 59.2		265	9 $\frac{1}{2}$	713 846	38.30 38.15	+ 0 <sup>s</sup> 16.8 17.2	
247	9 $\frac{3}{4}$	713 846	23.03 23.07	+24 <sup>s</sup> 5.9 6.4		266	8 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	38.43 38.43 38.31	— 1 <sup>s</sup> 12.9 12.6 13.1	G.C. 13753
248	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	24.62 24.64 24.66	+ 5 <sup>s</sup> 37.6 37.0 37.4		267	10	713 846	38.51 38.36	— 2 <sup>s</sup> 16.9 18.1	
249	10 $\frac{1}{4}$	713 846	27.24 27.12	+22 <sup>s</sup> 30.8 30.1		268	9 $\frac{3}{4}$	265 713 846	39.38 39.37 39.39	—14 <sup>s</sup> 26.2 26.0 26.4	
250	10 $\frac{1}{2}$	846	27.95	+10 <sup>s</sup> 7.1		269	10 $\frac{1}{4}$	713 846	40.29 40.21	— 9 <sup>s</sup> 26.4 29.1	
251	9 $\frac{3}{4}$	265 713 846	28.06 28.03 28.01	— 0 <sup>s</sup> 13.5 13.3 12.9		270	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	41.10 41.04 41.02	+ 7 <sup>s</sup> 20.6 20.7 20.7	Cl. C. 35
252	9 $\frac{3}{4}$	713 846	28.07 28.08	+12 <sup>s</sup> 9.3 9.0		271	9 $\frac{1}{4}$	265 713 846	43.43 43.28 43.15	— 9 <sup>s</sup> 58.1 58.0 59.1	Cl. C. 36
253	10	713 846	+0 29.11 28.94	+ 7 <sup>s</sup> 57.8 57.7		272	10 $\frac{1}{4}$	713 846	+0 44.56 44.65	—35 <sup>s</sup> 32.7 33.8	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
273	9 $\frac{1}{2}$	265 713 846	+0 <sup>m s</sup> 45.01 45.03 45.03	— 9 <sup>' "</sup> 20.5 20.5 20.4	G.C. 13760	292	10 $\frac{1}{4}$	713 846	+0 <sup>m s</sup> 57.04 57.07	— 4 <sup>' "</sup> 20.9 20.3	CL. C. 41
274	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	46.05 46.04 46.04	— 9 43.5 43.4 43.0		293	9 $\frac{1}{2}$	713 846	57.05 57.12	— 27 57.5 57.0	
275	10	713 846	47.67 47.61	— 39 40.8 40.5		294	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	58.63 58.63 58.62	— 5 6.8 6.3 6.1	
276	10 $\frac{1}{2}$	713 846	47.76 47.81	+13 11.0 10.0		295	10	713 846	+0 59.50 59.42	— 31 10.0 10.5	
277	9	265, 292 713 846	48.08 48.05 48.03	+19 24.2 24.2 24.5		296	10	713	+1 2.38	— 4 9.6	
278	9	265, 292 713 846	48.47 48.45 48.39	— 24 46.4 46.6 46.2		297	10	713 846	2.75 2.74	+14 32.7 32.0	
279	8 $\frac{3}{4}$	265, 292 713 846	49.87 49.90 49.82	+ 7 37.3 37.8 37.4		298	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	6.03 5.99 6.04	+17 54.5 54.6 54.7	
280	9 $\frac{3}{4}$	713 846	49.96 49.88	+22 55.3 54.6		299	9 $\frac{1}{2}$	265 713 846	6.22 6.23 6.24	+20 5.8 6.3 5.8	
281	10	713	50.07	+15 33.0		300	9 $\frac{1}{4}$	265 713 846	8.12 8.16 8.12	— 1 53.1 52.0 52.7	
282	8 $\frac{1}{2}$	265, 292 846	51.09 51.08	+41 11.3 11.8		301	9 $\frac{3}{4}$	713 846	8.75 8.69	+23 46.7 47.7	
283	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	52.03 52.03 51.97	+ 3 19.6 19.8 19.8		302	9 $\frac{3}{4}$	713 846	9.02 9.09	+34 23.6 24.4	
284	9 $\frac{3}{4}$	265 713 846	52.01 52.07 52.13	+ 2 31.9 32.0 31.8		303	10 $\frac{1}{2}$	713 846	10.84 10.65	— 3 37.7 40.0	
285	9 $\frac{3}{4}$	713 846	52.07 52.19	+ 6 9.3 9.3		304	10 $\frac{1}{4}$	713 846	13.17 13.14	+ 9 11.1 8.2	
286	10 $\frac{1}{4}$	713 846	52.67 52.52	— 38 45.2 45.6		305	10	713	13.49	— 32 0.8	
287	9	265, 292 713 846	55.14 55.13 55.13	+ 1 45.9 46.1 46.0		306	10 $\frac{1}{4}$	713	14.07	+35 33.9	
288	10 $\frac{1}{4}$	713	55.45	+31 55.5		307	9 $\frac{3}{4}$	713 846	14.65 14.74	— 12 21.2 20.7	
289	9 $\frac{1}{4}$	713 846	55.87 55.88	+ 1 24.0 23.9		308	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	19.71 19.71 19.73	+ 8 49.9 50.2 49.8	
290	10 $\frac{1}{4}$	713	56.82	+34 15.0		309	9 $\frac{3}{4}$	713 846	21.08 21.06	+ 7 51.6 51.6	
291	10	713 846	+0 56.80 56.91	+ 2 55.4 54.8		310	10 $\frac{1}{4}$	713 846	24.10 24.16	+30 0.1 29 59.7	
						311	10 $\frac{1}{2}$	713	+1 25.50	+33 25.7	

No.	Mag.	Planchas	$I\alpha$	$I\delta$		No.	Mag.	Plates	$I\alpha$	$I\delta$	
312	9 $\frac{1}{2}$	713 846	+1 <sup>m s</sup> 26.97 26.95	+ 9 <sup>' "</sup> 51.9 51.5	Cl. C. 42	332	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	+1 <sup>m s</sup> 56.25 56.24 56.26	-15 <sup>' "</sup> 12.7 12.6 12.8	Cl. C. 45
313	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	27.82 27.81 27.80	+ 2 35.4 35.7 36.0		333	10	713 846	+2 1.84 1.74	-18 25.2 25.1	G.C.13791
314	10 $\frac{1}{4}$	713 846	28.10 28.10	-28 13.5 13.1		334	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	4.98 4.96 4.95	+ 7 43.9 43.8 44.0	
315	10 $\frac{1}{4}$	713 846	29.55 29.54	- 3 6.5 7.3		335	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	5.81 5.76 5.78	- 3 5.5 5.2 5.2	
316	10	265 713 846	31.95 32.04 32.10	-19 55.5 55.4 55.2		336	10	713 846	7.12 7.16	+16 32.8 34.0	Cl. C. 47
317	10	713	32.55	+10 31.4	Cl. C. 43	337	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	7.12 7.20 7.19	-31 39.6 40.0 39.5	Z.C. X, 91
318	10 $\frac{1}{4}$	713	34.76	+ 1 7.6		338	10	713 846	12.87 12.80	-20 18.3 18.6	
319	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	37.24 37.18 37.16	+ 5 55.3 55.6 55.5		339	10 $\frac{1}{2}$	713 846	12.92 13.08	-15 10.3 10.4	
320	9 $\frac{3}{4}$	713 846	37.45 37.30	-37 49.7 49.1		340	10	713 846	17.00 17.02	+21 49.8 50.2	
321	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	38.57 38.54 38.55	- 8 2.6 3.1 3.2		341	10 $\frac{1}{4}$	713 846	19.21 19.26	+ 4 45.9 46.2	Cl. C. 48
322	10 $\frac{1}{4}$	713 846	39.36 39.28	+ 7 50.9 50.1	Cl. C. 44	342	10 $\frac{1}{4}$	713 846	23.71 23.61	-18 55.5 52.3	
323	10 $\frac{1}{4}$	713 846	40.67 40.70	+19 54.5 54.9		343	9	265, 292 713 846	29.18 29.10 29.17	+16 33.2 32.9 33.5	
324	10 $\frac{1}{4}$	713 846	41.80 41.65	-14 46.6 46.5		344	10	713 846	30.41 30.31	+ 8 1.5 1.8	
325	9 $\frac{3}{4}$	713 846	43.67 43.74	- 6 38.2 37.3		345	9 $\frac{3}{4}$	713 846	30.83 31.00	+ 8 47.2 47.1	
326	9 $\frac{3}{4}$	713 846	46.31 46.39	+24 27.5 27.4	Cl. C. 48	346	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	35.95 35.95 35.95	+10 19.3 19.1 19.6	G.C.13802
327	9 $\frac{3}{4}$	713 846	46.35 46.46	+23 42.0 42.5		347	10 $\frac{1}{2}$	713	40.52	-24 41.2	
328	9 $\frac{3}{4}$	713 846	49.29 49.41	+16 22.7 23.3		348	10	713	41.61	-36 46.9	
329	10 $\frac{1}{4}$	713	50.09	+13 0.1		349	9	265, 292 713 846	41.96 41.94 41.94	- 8 3.3 3.3 3.4	
330	10	713	52.53	-38 43.2		350	10	713 846	+2 44.53 44.69	+11 31.6 31.2	
331	10	713 846	+1 54.44 54.34	-20 42.7 42.5							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
351	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	+2 44.92 44.90 45.00	+3 54.7 54.7 55.0	G.C. 13803	371	9 $\frac{1}{4}$	265, 292 713 846	+3 23.64 23.66 23.72	+25 33.7 33.5 33.6	
352	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 713 846	46.52 46.68 46.65	-18 45.9 45.1 45.7		372	10	713 846	27.22 26.94	-20 13.4 14.0	
353	10	713 846	48.96 48.96	+22 12.9 14.0		373	10 $\frac{1}{4}$	713	29.13	-17 31.9	
354	10	713 846	49.50 49.54	- 1 49.2 48.1		374	10	713 846	32.02 32.18	- 7 40.6 39.3	
355	10	713 846	49.90 49.92	+23 48.5 48.0		375	10 $\frac{1}{4}$	713	43.52	+14 43.9	
356	10	713 846	51.27 51.37	+17 34.8 35.3		376	10	713	44.13	-30 52.5	
357	10 $\frac{1}{4}$	713	57.22	+13 57.2		377	10 $\frac{1}{4}$	713	47.12	+ 9 46.5	
358	10	713 846	57.25 57.25	-27 11.2 10.6		378	10 $\frac{1}{4}$	713	50.20	+11 55.0	
359	9 $\frac{1}{4}$	265 713 846	57.64 57.78 57.86	+26 48.8 48.7 49.6	Z.C. X, 130	379	9 $\frac{3}{4}$	713 846	+3 53.58 53.61	+ 1 41.0 40.7	
360	10 $\frac{1}{4}$	713	+2 59.45	+24 23.5		380	9 $\frac{1}{4}$	265 713 846	+4 0.57 0.69 0.83	+16 48.2 47.5 47.7	
361	10 $\frac{1}{4}$	713	+3 1.29	+16 3.8		381	9 $\frac{3}{4}$	713 846	1.00 1.14	+11 7.6 9.2	
362	10 $\frac{1}{4}$	713	5.43	+18 18.2		382	9 $\frac{1}{2}$	265 713 846	3.33 3.54 3.52	+10 26.2 27.7 27.8	
363	9 $\frac{1}{2}$	265 713 846	8.52 8.50 8.57	+12 43.3 42.6 42.4		383	10	713 846	3.55 3.52	+12 56.1 56.0	
364	10	713 846	8.82 8.87	+ 3 26.5 26.2		384	10 $\frac{1}{4}$	713 846	5.27 5.73	- 1 52.9 51.5	
365	10	713 846	12.76 12.67	+11 12.8 14.4		385	10	713 846	6.84 6.89	-18 12.0 12.1	
366	9	713 846	18.38 18.31	- 7 15.7 15.4	Z.C. X, 153	386	10 $\frac{1}{4}$	713 846	15.09 14.92	+22 35.9 36.5	
367	9 $\frac{1}{4}$	713 846	20.92 20.93	- 3 47.9 45.9		387	10	713 846	18.74 18.86	+ 7 31.1 30.8	
368	9 $\frac{3}{4}$	713 846	21.01 21.26	+25 40.5 40.8		388	10 $\frac{1}{4}$	713 846	19.75 19.95	+ 7 14.1 15.8	
369	9 $\frac{3}{4}$	713 846	21.64 21.65	+10 27.0 26.7		389	10	713 846	22.59 22.76	-14 10.0 10.6	
370	10	713 846	+3 22.29 22.35	+ 3 39.7 40.2		390	10 $\frac{1}{4}$	713 846	27.26 27.37	+11 54.1 54.2	
						391	9 $\frac{3}{4}$	713 846	+4 31.66 31.78	- 8 31.2 31.2	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
392	9 $\frac{3}{4}$	713 846	<sup>m</sup> <sub>s</sub> +4 34.34 34.37	<sup>'</sup> <sub>"</sub> +11 2.7 4.3		397	9 $\frac{1}{2}$	265, 292 846	<sup>m</sup> <sub>s</sub> +4 52.98 53.09	<sup>'</sup> <sub>"</sub> +17 17.3 17.7	
393	10	713 846	35.32 35.40	+ 3 6.9 6.4		398	10	713 846	+4 59.74 +5 0.01	— 9 37.0 37.3	
394	10	713 846	47.40 47.62	— 6 31.8 31.5		399	9 $\frac{3}{4}$	713	4.05	—17 13.4	
395	10 $\frac{1}{4}$	713 846	51.51 51.95	— 7 36.6 38.3		400	9 $\frac{1}{2}$	265 713 846	17.27 17.19 17.51	— 4 4.4 4.7 4.7	
396	10 $\frac{1}{4}$	713 846	+4 51.90 52.03	+ 6 43.5 41.3		401	9 $\frac{1}{2}$	713 846	+5 21.81 22.11	— 0 2.0 1.9	

Nuestra estrella no. 44, la que es el no. 2 del Catálogo especial del cúmulo, y Z.C. 4293, se registró en las Zonas como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y 8<sup>m</sup>, “roja”; en el Catál. Gen. como de 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, “muy roja.” Su imagen en la plancha 846 aparece de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, y no es á ver en las otras tres planchas. El color parece inadecuado para explicar esto completamente, y es probable que la estrella es variable.

La no. 207, que es Z.C. 4510 se halla registrada allí como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; pero en el Catálogo especial del cúmulo se da (no. 23) como de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>. En las cuatro fotografías esta aparece como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> y 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, respectivamente.

La no. 103, que es la Brisbane 2792, Taylor 4465, Catálogo de la Zonas 4389, y Stone 5436, ha parecido mostrar algunas indicaciones de movimiento propio; pero las observaciones disponibles no justifican lo bastante la sospecha.

La no. 279 se halla indicada como anaranjada en el Catálogo General y en el del cúmulo, estimandose como de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> y 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; también en tres zonas, en dos de las cuales se da como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, y en una como de 9<sup>m</sup>. En las fotografías, parece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, respectivamente.

La posición de nuestro no. 148 difiere de la del no. 17 del Catálogo del cúmulo, en solo 0<sup>s</sup>.01 de ascension recta y en 1' de declinacion, dando el Catálogo sin embargo como 6' los minutos. Con todo eso, estas se derivaron de cuatro observaciones con el círculo meridiano y de cuatro fotografías, apareciendo cada serie concordar perfectamente; y ningun error se ha encontrado.

Un caso semejante, aunque no tan completamente sorprendente, presenta nuestro no. 283 cuando se compara con el no. 38 del Catálogo del cúmulo. El promedio de las cuatro fotografías da  $\Delta\alpha = +0^m 52^s.01$ ,  $\Delta\delta = +3' 19''.7$ , mientras que la posición del Catálogo, resultante de tres observaciones, es  $+0^m 52^s.07$ ,  $+4' 20''.0$ .

La posición de la estrella central que da el Catálogo General es

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
13741	6.8	9 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .92	+1 <sup>s</sup> .925	+0 <sup>s</sup> .008

Our star no. 44, which is no. 2 of the Cluster-Catalogue and Z.C. 4293, is recorded in the zones as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> and 8<sup>m</sup> “red;” in the Gen. Catal. as 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> “very red.” Its image on plate 846 appears 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, and upon the three other plates it is not distinguishable. The color seems inadequate to account fully for this, and the star is probably variable.

No. 207, which is Z.C. 4510, is there recorded as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; but in the Cluster-Catalogue it is given (no. 23) as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>. On the four photographs it appears as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, respectively.

No. 103, which is Brisbane 2792, Taylor 4465, Zone-Catalogue 4389, and Stone 5436, has seemed to show some indications of proper motion; but the available observations do not fully justify the suspicion.

No. 279 is noted in the General and Cluster-Catalogues as orange-colored, and estimated as 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> and 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, as also in three zones, in two of which it was noted as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> and in one as 9<sup>m</sup>. It appears on the photographs, respectively, as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>.

The position of our no. 148 differs from that of Cluster-Catalogue no. 17 by only 0<sup>s</sup>.01 in right-ascension and by 1' in declination; the catalogue giving the minute as 6'. Yet there were four observations with the meridian circle, and four photographs, each series appearing to be fully accordant; and no error has been found.

A similar, although not quite so striking, case is presented by our no. 283 when compared with no. 38 of the Cluster-Catalogue. The mean of the four photographs gives  $\Delta\alpha = +0^m 52^s.01$ ,  $\Delta\delta = +3' 19''.7$ ; while the catalogue-place, from three observations, is  $+0^m 52^s.07$ ,  $+4' 20''.0$ .

The position of the central star, as given in the General Catalogue, is

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
—59° 34' 27''.8	—17''.323	—0''.133	Lac. 4145

## XVI.

CLUSTER AROUND BRISBANE 2967 (CARINA).  
CÚMULO AL REDEDOR DE BRISBANE 2967 (CARINA).

Este nombre se usa, por falta de uno mejor, para designar una agregacion de estrellas débiles, irregularmente esparcidas, para las que los nos. 2966, 2967 y 2971 del Catálogo Brisbane no distan de ser centrales.

El grupo como tal, no lo encuentro mencionado en ningun catálogo; y es demasiado débil para la *Uranometria Argentina*, aunque Lac. 4241, la mas brillante de sus estrellas que se halla en nuestras fotografías, se registra como de 6<sup>m</sup>.9. Dunlop en una nota marginal al Catálogo Brisbane, dice: "Una grandísima multitud de estrellas pasando á través del campo; sin haberse observado de diez una."

Generalmente este se llamaba en Córdoba "Cúmulo n.f. *q Carinae*," debido á que era fácil encontrarlo por su relativa posicion á esta estrella de 3<sup>m</sup>.3, á la cual sigue como por tres minutos, y 1 $\frac{3}{4}$ ° al norte.

Nuestras planchas muestran 273 estrellas, de las cuales 102 se apreciaron como de 10<sup>m</sup>, otras 149 inferiores á la 9<sup>m</sup>, y 21 como de 8<sup>m</sup> á 9<sup>m</sup> inclusive ambos límites.

Tenemos cuatro fotografías, dos de ellas en planchas húmedas de 1876, y con ménos de cuarenta estrellas cada una.

This name is used, for want of a better, to designate a loosely scattered cumulus of faint stars for which nos. 2966, 2967 and 2971 of the Brisbane Catalogue are not far from central.

Of the cluster, as such, I find no mention in any of the Catalogues; and it is too faint for the *Uranometria Argentina*, although the brightest of its stars upon our photographs (Lac. 4241) is there recorded as 6<sup>m</sup>.9. Dunlop, in a foot-note to the Brisbane Catalogue, says: "A very great multitude of stars passing through the field; not one in ten observed."

It was generally referred to at Cordoba as "Cluster n.f. *q Carinae*," inasmuch as it was easily found by its position relative to that bright (3<sup>m</sup>.3) star, which it follows by about three minutes, and 1 $\frac{3}{4}$ ° north.

Our plates show 273 stars, of which 102 are estimated as 10<sup>m</sup>, 149 others as below 9<sup>m</sup>, and 21 as from 8<sup>m</sup> to 9<sup>m</sup>, both limits inclusive.

There are four photographs, two of them being upon wet plates of 1876, and with less than 40 stars each.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Microm. Mier.
256	1876 April 7	−0.0256	37	R
269	April 24	−0.0200	33	R
806	1882 June 7	0.0000	270	G
847	June 20	−0.0148	236	G

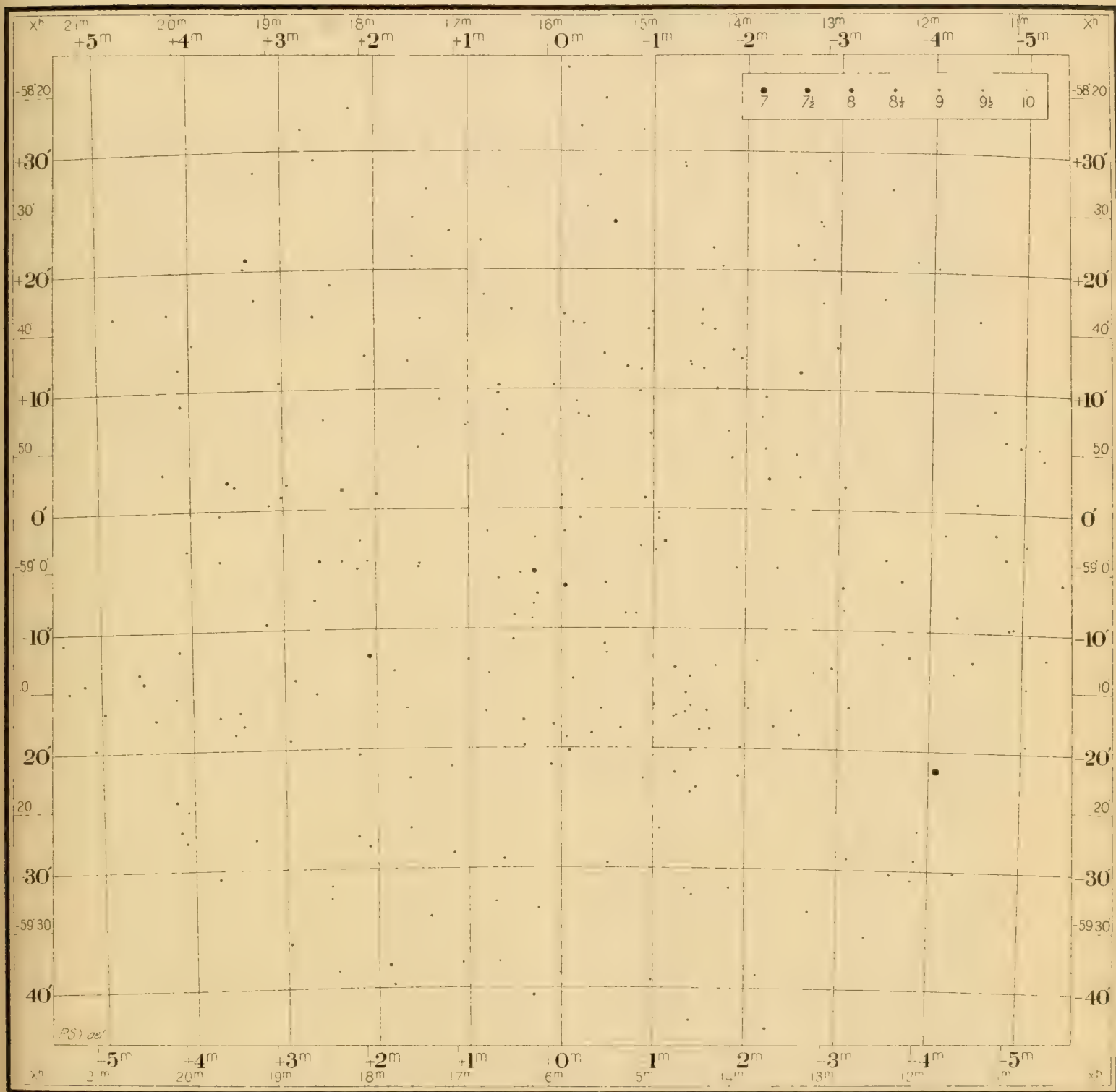
La estrella Br. 2966 (Catál. Gen. 14131) se empleó como centro para las dos primeras planchas, y la Br. 2967 (Catál. Gen. 14135) para las dos de 1882; siendo la posicion asumida para la última el promedio, segun sus pesas, de las posiciones observadas en 1878 y 1880. Las estrellas determinantes son las indicadas en la tabla de *Aa* y *Ad*, y dan, para las correcciones de las planchas, los valores adjuntos.

The star Br. 2966 (Gen. Catal. 14131) was employed as center for the first two plates and Br. 2967 (Gen. Catal. 14135) for the two of 1882; the position assumed for the latter being the mean, by weights, of the places observed in 1878 and 1880. The determining stars are those noted in the table of *Aa* and *Ad*, and furnish the subjoined values for the corrections required by the plates.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
	"	"	"	"	"
256	+ 34.5	−0.0105	+0.76	−0.14	+0.10 <sup>s</sup>
269	+ 16.9	−0.0103	+0.47	+0.05	+0.06
806	− 94.0	−0.0182	+0.78	+0.17	+0.11
847	−101.9	−0.0186	+0.41	+0.08	+0.06



# XVI. Cum. Brisbane 2967.





De las dos planchas de 1876 obtenemos los ángulos y distancias dadas en la primera tabla, y de las dos de 1882 las de la segunda.

From the two plates of 1876 we have the angles and distances given in the first table, and from the two of 1882 those of the second.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 2966.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE BR. 2966 CORREGIDAS.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 256	Pl. 269	Pl. 256	Pl. 269		Pl. 256	Pl. 269	Pl. 256	Pl. 269
12	273 58 43	273 59 13	2215.87	2214.75	156	175 31 16	175 29 3	900.10	901.10
14	277 16 35	. . . .	2177.26	. . . .	160	65 1 35	65 7 50	169.70	169.79
18	259 51 25	259 51 9	2076.52	2075.56	162	175 33 49	175 32 11	2062.54	2062.87
23	243 54 29	243 54 6	2071.85	2072.01	176	19 8 50	19 7 21	1021.58	1021.20
31	228 35 45	. . . .	2171.28	. . . .	206	155 5 27	155 4 58	2097.29	2097.61
41	269 48 23	. . . .	1392.57	. . . .	208	109 33 27	109 33 53	1041.32	1041.44
43	253 3 6	. . . .	1400.08	. . . .	217	66 1 50	66 3 35	1222.33	1222.76
52	312 20 0	312 19 49	1592.40	1592.05	224	84 10 45	84 11 30	1234.52	1234.88
60	297 44 23	297 44 4	1154.89	1155.19	228	93 9 58	93 10 19	1257.97	1258.11
61	204 20 18	204 20 8	2445.86	2446.33	231	. . . .	119 5 9	. . . .	1580.67
102	233 24 24	233 21 57	685.65	685.53	233	142 17 51	142 17 21	2258.70	2258.99
105	293 58 45	293 58 15	547.33	547.39	237	97 7 52	97 7 17	1506.81	1507.82
110	216 46 47	. . . .	743.36	. . . .	241	44 24 3	44 24 48	2283.09	2283.38
114	341 54 51	. . . .	1355.11	. . . .	243	. . . .	113 13 44	. . . .	1755.77
115	317 35 0	. . . .	596.34	. . . .	247	72 35 2	72 35 42	1771.89	1771.90
122	343 55 31	343 53 55	1144.48	1144.45	261	. . . .	118 38 53	. . . .	2226.23
125	352 4 59	352 5 31	1849.91	1849.53	264	107 37 48	107 37 33	2162.83	2162.59
130	214 23 3	214 18 28	352.27	351.95	265	102 31 40	102 32 37	2166.99	2167.25
145	181 17 30	181 15 32	826.28	826.34	266	101 13 27	101 13 29	2182.18	2182.67
152	3 20 31	3 22 27	386.33	386.22					

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 2967.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE BR. 2967 CORREGIDAS.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 806	Pl. 847	Pl. 806	Pl. 847		Pl. 806	Pl. 847	Pl. 806	Pl. 847
1	262 12 7	262 12 19	2541.70	2541.54	25	228 9 45	. . . .	2411.04	. . . .
2	253 24 33	253 24 0	2547.89	2548.33	26	225 24 43	225 24 14	2496.88	2496.18
3	276 25 36	276 25 1	2436.02	2436.55	27	305 0 26	304 58 31	2181.96	2183.70
4	277 46 20	277 46 46	2419.41	2418.14	28	223 31 53	223 33 16	2550.78	2550.76
5	255 29 10	255 28 52	2435.07	2434.02	29	247 20 4	247 20 21	1898.59	1898.35
6	243 32 32	243 31 18	2614.92	2613.61	30	258 28 17	258 26 21	1746.82	1746.71
7	249 26 27	249 28 6	2496.92	2496.77	31	222 13 23	222 12 18	2459.48	2458.32
8	265 54 39	265 53 32	2346.27	2346.11	32	314 13 59	314 12 40	2315.94	2316.60
9	278 12 3	278 12 1	2328.83	2330.17	33	261 20 33	261 21 59	1651.93	1652.53
10	255 39 47	255 38 45	2345.65	2345.12	34	247 39 9	247 39 31	1748.78	1748.77
11	255 24 56	255 26 56	2328.03	2329.43	35	303 9 14	. . . .	1940.82	. . . .
12	264 5 9	264 6 5	2247.50	2247.40	36	215 33 3	. . . .	2625.70	. . . .
13	279 7 40	279 7 56	2258.22	2258.69	37	235 36 58	235 38 9	1752.17	1751.91
14	267 8 16	267 7 50	2188.12	2187.57	38	219 26 55	. . . .	2264.16	. . . .
15	283 8 25	283 9 25	2234.16	2233.96	39	274 32 41	274 33 27	1433.16	1432.85
16	294 34 15	294 36 54	2308.57	2308.17	40	250 33 32	250 32 55	1509.08	1508.69
17	271 14 37	271 12 37	2088.63	2089.20	41	254 33 59	254 34 4	1470.66	1469.69
18	250 1 2	250 0 56	2201.27	2200.99	42	300 26 9	300 23 56	1608.20	1606.70
19	255 14 6	255 13 51	2059.85	2059.06	43	239 46 22	239 45 55	1578.14	1577.83
20	227 32 38	227 32 41	2681.63	2680.40	44	322 36 34	322 35 55	2213.22	2212.65
21	247 36 7	247 36 3	2132.65	2132.58	45	308 17 15	308 15 1	1674.59	1674.66
22	266 29 15	266 30 41	1933.79	1933.76	46	317 22 18	317 21 37	1938.55	1937.99
23	235 28 31	235 29 24	2289.36	2288.97	47	317 57 32	. . . .	1948.65	. . . .
24	302 50 21	302 49 36	2250.92	2250.21	48	237 12 49	237 10 52	1511.13	1510.90



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 806	Pl. 847	Pl. 806	Pl. 847		Pl. 806	Pl. 847	Pl. 806	Pl. 847
49	314 50 23	314 51 0	1782.82	1783.68	110	205 25 39	205 22 51	1087.92	1087.53
50	211 38 52	211 38 7	2366.98	2366.68	111	. . . .	335 1 52	. . . .	1089.69
51	226 34 33	226 34 6	1648.57	1648.31	112	190 52 18	. . . .	2406.83	. . . .
52	299 43 55	299 44 3	1383.77	1383.61	113	309 48 1	309 46 31	591.60	591.93
53	277 46 43	277 48 29	1209.57	1209.48	114	333 48 50	333 50 1	1005.41	1005.20
54	318 11 25	318 10 42	1781.25	1779.44	115	277 28 25	277 27 30	428.32	428.02
55	283 14 55	283 14 35	1213.32	1213.20	116	196 59 39	196 59 43	1415.28	1416.07
56	325 11 8	325 11 26	2059.46	2060.02	117	347 40 22	347 41 5	1953.68	1953.55
57	229 0 28	228 56 7	1535.90	1534.71	118	329 56 32	329 58 33	811.38	810.90
58	254 49 45	254 48 16	1126.08	1125.74	119	245 6 8	245 0 16	444.52	442.80
59	224 30 9	224 28 32	1524.66	1524.78	120	326 3 28	326 2 54	714.55	713.98
60	278 16 10	278 16 32	1057.18	1057.44	121	215 38 57	215 36 42	653.33	654.52
62	298 46 17	298 45 42	1176.62	1176.97	122	334 28 39	334 30 11	791.31	790.44
63	286 29 9	286 25 1	1073.69	1073.83	123	212 4 43	211 57 49	618.86	618.52
64	294 49 52	. . . .	1113.31	. . . .	124	195 13 2	195 13 19	1138.89	1139.20
65	202 50 11	202 49 59	2533.23	2532.21	125	349 7 53	349 7 34	1473.07	1472.61
66	232 23 35	232 28 23	1243.95	1244.57	126	187 33 21	. . . .	1795.98	. . . .
67	223 22 13	223 21 24	1373.24	1372.63	127	197 47 13	. . . .	758.32	. . . .
68	216 58 51	216 57 39	1500.43	1499.28	128	353 38 9	353 37 35	2082.29	2082.12
69	309 49 33	309 48 12	1180.18	1180.69	129	211 36 56	211 34 38	435.94	436.55
70	213 49 17	213 48 15	1605.76	1605.24	130	198 6 17	198 7 17	711.35	711.51
71	251 32 38	251 32 23	932.61	932.30	131	344 4 56	344 11 1	807.66	807.60
72	312 43 4	312 44 7	1178.73	1178.11	132	191 37 2	191 33 52	1022.75	1022.48
73	286 42 54	286 43 59	897.27	898.39	133	353 14 59	353 14 42	1688.06	1688.09
74	204 0 19	203 58 33	2077.97	2077.40	134	187 48 25	187 46 37	1136.47	1135.60
75	295 0 17	295 1 51	929.60	928.83	135	342 58 27	342 59 35	484.19	483.44
76	326 23 36	326 21 27	1465.90	1466.03	136	344 51 48	354 50 55	1525.33	1524.86
77	307 28 46	307 27 54	991.28	993.09	137	352 42 27	. . . .	937.27	. . . .
78	224 42 54	. . . .	1105.32	. . . .	138	323 20 23	323 20 56	179.96	179.24
79	319 26 42	319 25 41	1187.13	1186.71	139	356 54 10	356 54 45	1927.69	1927.62
80	329 42 45	329 42 0	1520.34	1521.26	140	244 47 37	244 31 1	105.33	105.10
81	214 8 44	214 9 44	1330.65	1330.68	141	349 21 45	349 18 11	482.59	483.41
82	215 57 13	215 56 7	1246.01	1246.05	142	351 18 25	. . . .	545.20	. . . .
83	314 30 43	314 29 31	1006.50	1006.61	143	356 10 38	. . . .	940.79	. . . .
84	324 34 44	324 37 13	1225.44	1224.92	144	184 5 56	. . . .	856.23	. . . .
85	322 41 6	322 42 55	1164.85	1167.69	145	181 56 59	181 56 43	1212.39	1212.26
86	211 55 5	211 54 38	1316.86	1317.96	146	358 57 49	358 58 41	2226.49	2226.16
87	205 56 10	205 55 44	1548.68	1549.12	147	181 22 56	181 21 0	1147.62	1147.40
88	198 50 30	198 48 20	2040.54	2041.00	148	183 22 9	183 23 29	386.27	386.49
89	213 40 6	213 40 12	1182.48	1183.66	149	358 52 30	358 53 37	974.19	974.25
90	208 19 45	208 18 4	1376.21	1376.04	150	189 29 47	189 30 17	114.22	114.21
91	. . . .	317 42 46	. . . .	977.42	151	356 2 37	355 25 20	66.32	65.81
92	217 44 24	217 44 15	1065.68	1065.86	153	179 57 57	. . . .	2270.41	. . . .
93	318 22 43	318 20 48	985.27	986.27	154	3 3 44	3 3 41	620.10	620.82
94	204 31 25	204 31 17	1561.53	1561.28	155	178 10 33	178 10 51	1084.51	1084.96
95	194 4 20	. . . .	2643.04	. . . .	156	177 51 16	177 50 24	1284.39	1284.13
96	214 19 5	214 18 41	1116.59	1116.25	157	176 45 24	176 44 26	2010.97	2010.64
97	211 40 35	211 38 6	1197.05	1197.86	158	164 34 52	164 34 5	439.10	439.15
98	198 7 3	198 7 4	2001.04	2000.34	159	138 36 47	138 33 26	190.48	191.10
99	339 55 57	339 56 54	1833.08	1833.42	160	157 17 40	157 20 58	340.64	340.29
100	340 14 52	340 13 29	1847.47	1847.40	161	164 25 23	. . . .	495.87	. . . .
101	209 17 50	. . . .	1185.22	. . . .	162	176 45 17	176 45 27	2446.36	2446.43
102	215 50 36	215 49 46	981.47	979.88	163	165 13 4	165 18 34	571.37	569.87
103	203 22 20	203 21 17	1438.40	1438.13	164	171 19 25	171 18 21	1204.74	1204.86
104	208 36 35	. . . .	1184.84	. . . .	165	169 56 59	169 54 54	1078.19	1077.48
105	252 41 5	252 39 13	548.46	548.69	166	147 45 0	. . . .	381.62	. . . .
106	197 12 47	197 12 1	1674.17	1674.62	167	156 26 22	156 26 30	582.94	583.56
107	267 57 2	267 58 25	492.49	493.47	168	160 9 8	160 6 2	696.14	695.86
108	264 39 10	264 36 10	494.35	494.98	169	13 39 23	13 39 37	1031.76	1031.93
109	246 39 17	246 42 2	523.32	522.58	170	9 8 8	. . . .	1634.72	. . . .

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 806	Pl. 847	Pl. 806	Pl. 847		Pl. 806	Pl. 847	Pl. 806	Pl. 847
171	28 12 26	28 14 11	561.18	561.45	223	69 11 29	69 12 13	1272.81	1273.34
172	170 54 48	170 55 0	1779.52	1779.74	224	102 9 10	102 8 16	1236.26	1236.60
173	38 14 12	37 58 39	467.37	467.64	225	35 10 0	35 10 2	2151.45	2150.01
174	26 32 21	26 35 0	689.08	689.72	226	126 54 28	126 57 5	1535.39	1535.78
175	172 16 22	. . . .	2294.35	. . . .	227	52 7 21	52 7 6	1573.32	1573.20
176	28 17 23	28 19 1	658.62	658.70	228	110 12 48	110 12 17	1317.02	1317.05
177	138 10 30	138 9 38	468.07	467.94	229	34 16 21	34 15 50	2311.86	2312.13
178	170 41 3	170 37 24	1995.90	1995.54	230	122 39 37	122 36 30	1584.31	1584.70
179	156 33 24	156 29 28	899.87	899.55	231	130 16 35	130 14 48	1784.52	1785.36
180	106 33 9	106 36 11	380.83	382.64	232	84 45 32	. . . .	1379.69	. . . .
181	159 46 35	159 46 16	1082.35	1082.25	233	147 56 11	147 55 31	2565.65	2565.73
182	19 32 24	. . . .	1140.30	. . . .	234	87 19 21	87 18 54	1402.77	1404.21
183	16 23 36	16 25 26	1405.22	1405.78	235	65 41 15	65 40 39	1546.24	1547.62
184	148 26 8	148 27 42	885.72	884.02	236	88 56 56	. . . .	1461.85	. . . .
185	28 10 30	28 8 56	988.81	988.00	237	111 12 12	111 11 14	1583.68	1584.04
186	48 41 8	48 36 30	633.85	633.86	238	42 11 49	. . . .	2289.28	. . . .
187	167 49 21	167 49 10	2331.24	2330.31	239	55 34 20	55 33 55	1863.69	1864.71
188	162 45 14	162 44 12	1807.69	1807.64	240	137 2 52	137 1 45	2255.33	2255.75
189	156 59 50	156 59 58	1400.00	1399.54	241	51 41 15	51 40 21	2010.79	2010.94
190	21 47 7	21 47 10	1505.21	1505.32	242	52 45 52	52 45 46	1999.33	1999.42
191	47 47 54	47 49 54	816.47	816.67	243	124 5 3	124 4 4	1924.35	1925.37
192	162 15 43	162 13 38	2142.62	2142.75	244	122 1 38	121 58 45	1907.21	1906.18
193	22 41 35	22 43 13	1742.25	1742.65	245	85 43 14	85 42 36	1641.47	1641.54
194	36 19 41	36 24 43	1185.62	1184.87	246	124 26 59	124 24 57	1982.76	1984.39
195	111 8 28	111 3 6	756.90	757.54	247	85 3 20	85 2 16	1677.38	1677.81
196	66 34 41	66 41 53	776.18	776.66	248	98 24 15	98 22 58	1728.32	1729.44
197	112 9 1	112 13 11	769.19	767.74	249	90 41 23	90 39 25	1712.28	1712.14
198	26 44 19	. . . .	1641.88	. . . .	250	121 2 41	121 2 0	1999.73	1999.77
199	30 22 16	. . . .	1467.14	. . . .	251	136 57 21	136 55 55	2520.41	2520.12
200	154 45 16	154 43 57	1768.75	1769.24	252	65 58 22	. . . .	2027.23	. . . .
201	150 41 48	. . . .	1545.65	. . . .	253	96 0 53	95 59 11	1889.03	1889.96
202	46 6 14	46 4 26	1066.70	1066.44	254	128 38 18	. . . .	2405.32	. . . .
203	142 9 22	. . . .	1261.08	. . . .	255	131 22 51	131 22 20	2512.11	2512.79
204	134 6 44	134 6 27	1166.22	1163.18	256	74 26 22	74 25 13	1979.91	1980.56
205	160 33 23	160 33 5	2531.11	2530.03	257	69 39 42	69 40 39	2046.67	2048.89
206	159 20 41	159 19 47	2445.86	2445.69	258	110 4 29	110 3 27	2042.35	2042.84
207	85 11 33	. . . .	926.97	. . . .	259	129 53 31	129 52 54	2498.69	2499.15
208	127 23 28	127 21 48	1209.17	1208.82	260	115 48 47	115 48 2	2147.38	2149.33
209	150 19 9	150 17 55	1944.84	1945.52	261	126 55 23	126 53 24	2420.34	2420.99
210	104 52 13	104 51 17	1003.43	1003.84	262	63 26 38	63 26 8	2207.81	2207.46
211	51 48 15	51 47 25	1244.38	1243.77	263	84 35 24	. . . .	2006.52	. . . .
212	98 53 52	98 52 54	1017.07	1018.67	264	117 0 28	116 59 29	2292.68	2292.60
213	140 29 31	140 27 32	1591.76	1592.92	265	112 13 17	112 11 57	2264.98	2265.14
214	106 16 50	106 15 58	1062.73	1063.12	266	110 53 37	110 52 58	2271.54	2271.97
215	148 10 4	148 7 54	1928.85	1929.41	267	66 32 29	66 31 3	2446.40	2446.60
216	27 45 21	27 46 13	2281.89	2282.18	268	113 37 26	113 36 8	2498.93	2500.04
217	84 11 41	84 11 18	1101.98	1102.46	269	116 50 23	. . . .	2618.78	. . . .
218	103 13 54	103 14 38	1128.70	1128.23	270	109 41 38	109 40 5	2550.93	2552.12
219	154 11 2	154 9 9	2574.92	2576.79	271	109 54 11	109 54 8	2638.57	2638.33
220	45 44 49	45 43 8	1615.63	1615.94	272	104 31 52	. . . .	2595.19	. . . .
221	148 32 52	148 30 57	2212.00	2213.47	273	102 0 21	. . . .	2643.36	. . . .
222	149 22 45	149 22 39	2269.47	2268.64					

Después de convertirse estos valores en diferencias de ascension recta y declinacion, se han consolidado en una tabla final, para la cual la estrella Br. 2967 se ha hecho el cero de referencia, aplicando á los valores de la primera tabla las diferencias  $\Delta\alpha = -0^m 2^s.86$ ,  $\Delta\delta = -6' 25''.5$ , deducidas de la medida de 21 estrellas en las fotografías.

These values, after conversion into differences of right-ascension and declination, have been consolidated into a final table, for which the star Br. 2967 is made the zero of reference, by applying to the values from the first table the differences  $\Delta\alpha = -0^m 2^s.86$ ,  $\Delta\delta = -6' 25''.5$ , deduced from the measurement of 21 stars upon the photographs.



CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM BRISBANE 2967.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE BRISBANE 2967.

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	9 $\frac{1}{4}$	1882	-5 <sup>m</sup> 25.57 <sup>s</sup>	- 5 <sup>'</sup> 44.7 <sup>"</sup>	Z.C. X, 767	28	10	1882	-3 <sup>m</sup> 48.55 <sup>s</sup>	-30 <sup>'</sup> 48.9 <sup>"</sup>	
2	10	1882	16.21	-12 7.7		29	9 $\frac{1}{2}$	1882	46.83	-12 11.4	
3	10	1882	12.23	+ 4 32.6		30	9 $\frac{1}{2}$	1882	41.25	- 5 49.5	
4	10	1882	9.01	+ 5 27.4		31	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	34.97 34.86	-30 21.6 21.1	
5	10	1882	5.03	-10 10.1		32	9 $\frac{3}{4}$	1882	32.90	+26 55.6	
6	10	1882	3.57	-19 25.1		33	9 $\frac{3}{4}$	1882	31.08	- 4 8.3	
7	10	1882	2.93	-14 36.2		34	9 $\frac{3}{4}$	1882	29.36	-11 4.7	
8	10	1882	-5 2.34	- 2 47.6		35	10	1882	28.84	+17 41.6	
9	9 $\frac{3}{4}$	1882	-4 57.28	+ 5 32.4		36	10	1882	18.76	-35 36.1	
10	10	1882	54.05	- 9 41.0		37	9 $\frac{1}{2}$	1882	7.42	-16 29.1	
11	9 $\frac{3}{4}$	1882	51.68	- 9 45.6		38	10	1882	6.99	-29 8.2	
12	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	48.89 48.89	- 3 51.6 51.2		39	9 $\frac{1}{4}$	1882	4.31	+ 1 53.8	
13	9 $\frac{1}{2}$	1882	47.47	+ 5 58.5		40	10	1882	4.04	- 8 22.2	
14	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	42.23 42.23	- 1 49.8 49.3	Z.C. X, 828	41	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	-3 3.16 3.22	- 6 30.3 31.1	Z.C. X, 942
15	9 $\frac{1}{2}$	1882	40.29	+ 8 28.3		42	9 $\frac{1}{2}$	1882	-2 58.35	+13 33.9	
16	9 $\frac{3}{4}$	1882	29.94	+16 0.8		43	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	56.54 56.55	-13 13.7 14.4	
17	9 $\frac{1}{2}$	1882	29.58	+ 0 44.8		44	10	1882	52.27	+29 18.2	
18	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	27.90 27.87	-12 31.2 32.1		45	10	1882	49.01	+17 17.3	
19	9 $\frac{1}{4}$	1882	17.64	- 8 44.8		46	10	1882	48.49	+23 46.1	
20	9 $\frac{3}{4}$	1882	17.25	-30 9.6		47	10	1882	47.44	+24 7.4	
21	10	1882	15.39	-13 32.5		48	10	1882	44.48	-13 38.5	
22	9 $\frac{3}{4}$	1882	9.30	- 1 58.0		49	9 $\frac{1}{2}$	1882	42.38	+20 57.6	
23	7	1876 1882	4.72 4.78	-21 36.9 37.1	G.C. 14038	50	10	1882	41.58	-33 34.9	
24	9 $\frac{3}{4}$	1882	-4 2.94	+20 20.3		51	9 $\frac{1}{2}$	1882	35.23	-18 53.1	
25	10	1882	-3 53.38	-26 48.0		52	8 $\frac{3}{4}$	1876 1882	34.60 34.66	+11 26.7 26.4	Z.C. X, 984
26	9 $\frac{1}{4}$	1882	51.14	-29 12.6	Z.C. X, 897	53	9 $\frac{3}{4}$	1882	34.58	+ 2 44.1	
27	10	1882	-3 49.70	+20 51.8		54	9 $\frac{3}{4}$	1882	-2 32.40	+22 7.0	



No.	Mag.	Año	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Year.	$\alpha$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
55	9 $\frac{1}{2}$	1882	-2 32.26	+ 4 38.1		85	9 $\frac{3}{4}$	1882	-1 30.85	+15 27.8	
56	10	1882	30.75	+28 11.2		86	9 $\frac{3}{4}$	1882	30.27	-18 38.2	
57	10	1882	30.10	-16 47.7		87	9 $\frac{1}{2}$	1882	27.89	-23 12.8	
58	9 $\frac{1}{2}$	1882	20.41	- 4 54.8		88	10	1882	25.62	-32 11.5	
59	9 $\frac{1}{2}$	1882	18.51	-18 7.6	Z.C. X, 997	89	10	1882	24.96	-16 24.5	
60	9	1876	14.93	+ 2 32.1	Z.C. X, 1001	90	9 $\frac{1}{2}$	1882	24.63	-20 11.4	
		1882	14.96	32.2		91	10	1882	24.62	+12 3.2	
61	9	1876	14.55	-43 34.2		92	9 $\frac{1}{4}$	1882	24.45	-14 2.7	
62	9 $\frac{1}{4}$	1882	12.84	+ 9 26.4		93	9 $\frac{3}{4}$	1882	24.25	+12 16.8	
63	9 $\frac{3}{4}$	1882	12.75	+ 5 4.2		94	10	1882	24.09	-23 40.5	
64	10	1882	10.13	+ 7 47.7		95	9 $\frac{1}{2}$	1882	23.75	-42 43.5	
65	10	1882	8.06	-38 54.1		96	9 $\frac{3}{4}$	1882	21.50	-15 22.0	
66	10	1882	7.68	-12 38.5		97	9 $\frac{1}{2}$	1882	21.41	16 59.2	
67	10	1882	-2 2.15	-16 38.0		98	10	1882	20.89	-31 41.4	
68	9 $\frac{3}{4}$	1882	-1 56.97	-19 58.2		99	9 $\frac{3}{4}$	1882	20.57	+28 42.1	
69	9 $\frac{1}{2}$	1882	56.66	+12 35.9		100	10	1882	20.04	+28 58.7	
70	9 $\frac{1}{2}$	1882	55.92	-22 13.8		101	10	1882	15.07	-17 13.4	
71	9 $\frac{1}{4}$	1882	54.28	- 4 55.1		102	8 $\frac{3}{4}$	1876	14.19	-13 14.4	Z.C. X, 1072
72	9 $\frac{1}{4}$	1882	51.36	+13 19.7				1882	14.31	14.9	
73	9 $\frac{1}{4}$	1882	50.85	+ 4 18.5		103	9 $\frac{1}{4}$	1882	13.97	-22 0.2	
74	9 $\frac{3}{4}$	1882	49.85	-31 38.1		104	10	1882	13.47	-17 20.0	
75	10	1882	48.49	+ 6 33.1		105	8 $\frac{3}{4}$	1876	7.51	- 2 43.1	
76	10	1882	44.24	+20 20.8				1882	7.59	43.3	
77	9 $\frac{3}{4}$	1882	41.37	+10 3.7		106	10	1882	4.30	-26 39.4	
78	10	1882	40.64	-13 5.3		107	10	1882	3.55	- 0 17.4	
79	9 $\frac{1}{2}$	1882	39.24	+15 1.8		108	9 $\frac{3}{4}$	1882	3.53	- 0 46.2	
80	9 $\frac{3}{4}$	1882	38.47	+21 53.2		109	10	1882	1.99	- 3 26.9	
81	9 $\frac{1}{4}$	1882	36.83	-18 21.1		110	9 $\frac{1}{2}$	1876	-1 0.56	-16 21.0	
82	9 $\frac{1}{2}$	1882	34.76	-16 48.7				1882	0.42	22.4	
83	10	1882	32.37	+11 45.6		111	10	1882	-0 59.11	+16 27.9	
84	9 $\frac{3}{4}$	1882	-1 31.21	+16 38.8		112	10	1882	59.08	-39 23.4	
						113	9 $\frac{1}{2}$	1882	-0 58.55	+ 6 18.8	

No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
114	9 $\frac{1}{2}$	1876	-0 56.97	+15 2.6		142	10	1882	-0 10.51	+ 8 59.1	
		1882	56.98	2.3							
115	9 $\frac{1}{4}$	1876	54.78	+ 0 54.7		143	10	1882	7.96	+15 38.9	
		1882	54.73	55.7		144	10	1882	7.82	-14 13.8	
116	10	1882	53.65	-22 33.8		145	8 $\frac{3}{4}$	1876	5.17	-20 11.6	G.C. 14129
								1882	5.27	11.5	
117	10	1882	53.35	+31 48.7		146	9 $\frac{1}{2}$	1882	5.04	+37 6.1	
118	10	1882	52.21	+11 42.3		147	10	1882	3.47	-19 7.1	
119	9 $\frac{3}{4}$	1882	51.91	- 3 7.0		148	8	1876	2.78	- 6 25.5	G.C. 14131
								1882	2.87	25.6	
120	10	1882	51.31	+ 9 52.6		149	9 $\frac{1}{2}$	1882	2.36	+16 14.1	
121	10	1882	49.22	- 8 51.4		150	9 $\frac{3}{4}$	1882	2.36	- 1 52.6	
122	9 $\frac{1}{4}$	1876	43.68	+11 54.1		151	10	1882	-0 0.55	+ 1 6.0	
		1882	43.78	53.9							
123	10	1882	42.37	- 8 44.5		152	8 $\frac{1}{2}$	1876	+0 0.15	+ 0 0.1	G.C. 14135
								1882	0.08	0.1	
124	9 $\frac{1}{2}$	1882	38.71	-18 19.0		153	10	1882	0.29	-37 50.2	
125	8	1876	35.52	+24 6.6	G.C. 14116	154	9 $\frac{3}{4}$	1882	4.35	+10 19.7	
		1882	35.59	6.5							
126	10	1882	30.61	-29 40.2		155	9 $\frac{3}{4}$	1882	4.55	-18 4.1	
127	10	1882	29.89	-12 1.9		156	9 $\frac{1}{4}$	1876	6.40	-21 23.3	
								1882	6.34	23.3	
128	9 $\frac{3}{4}$	1882	29.50	+34 29.4		157	10	1882	14.93	-33 27.5	
129	10	1882	29.48	- 6 11.5		158	9 $\frac{1}{4}$	1882	15.19	- 7 3.2	
130	9 $\frac{1}{4}$	1876	28.55	-11 16.2		159	10	1882	16.39	- 2 23.0	
		1882	28.56	16.1							
131	9 $\frac{1}{2}$	1882	28.35	+12 57.0		160	8	1876	17.16	- 5 14.0	G.C. 14140
								1882	17.05	14.0	
132	9 $\frac{3}{4}$	1882	26.56	-16 41.7		161	10	1882	17.34	- 7 57.5	
133	9 $\frac{1}{2}$	1882	25.38	+27 56.5		162	9	1876	18.13	-40 42.0	Z.C. X, 1190
								1882	18.14	42.4	
134	9 $\frac{3}{4}$	1882	19.90	-18 45.5		163	10	1882	18.87	- 9 11.7	
135	9 $\frac{1}{2}$	1882	18.17	+ 7 42.7		164	9 $\frac{3}{4}$	1882	23.69	-19 50.9	
136	10	1882	17.47	+25 19.1		165	9 $\frac{1}{4}$	1882	24.52	-17 41.1	
137	10	1882	15.20	+15 29.9		166	10	1882	26.44	- 5 22.5	
138	9 $\frac{1}{2}$	1882	13.76	+ 2 24.2		167	9 $\frac{3}{4}$	1882	30.25	- 8 54.5	
139	9 $\frac{1}{4}$	1882	13.25	+32 4.9		168	9 $\frac{1}{2}$	1882	30.72	-10 54.5	
140	9 $\frac{1}{2}$	1882	12.20	- 0 44.9		169	9 $\frac{3}{4}$	1882	+0 31.42	+16 42.8	
141	10	1882	-0 11.44	+ 7 54.8							

No.	Mag.	Año	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Year	$\mu$	$\delta$	
170	10	1882	+0 33.41	+26 54.2		200	9 $\frac{1}{2}$	1882	+1 38.19	-26 39.8	
171	9 $\frac{1}{4}$	1882	34.29	+ 8 14.7		201	9 $\frac{3}{4}$	1882	38.34	-22 27.7	
172	9 $\frac{3}{4}$	1882	36.63	-29 17.2		202	10	1882	39.02	+12 19.8	
173	9 $\frac{3}{4}$	1882	37.28	+ 6 8.0		203	10	1882	40.43	-16 35.7	
174	9 $\frac{1}{4}$	1882	39.79	+10 16.7		204	10	1882	48.43	-13 30.6	
175	10	1882	40.32	-37 53.3		205	9 $\frac{1}{2}$	1882	49.94	-39 46.1	
176	9	1876	40.42	+ 9 39.5		206	8 $\frac{3}{4}$	1876	52.56	-38 7.8	
		1882	40.32	40.0				1882	52.57	8.3	
177	9 $\frac{1}{2}$	1882	40.45	- 5 48.6		207	10	1882	+1 59.36	+ 1 17.9	
178	10	1882	42.27	-32 49.1		208	8	1876	+2 4.52	-12 14.2	G.C. 14189
179	10	1882	46.52	-13 45.1				1882	4.52	13.8	
180	10	1882	47.35	- 1 48.8		209	9 $\frac{1}{4}$	1882	5.36	-28 9.7	
181	10	1882	48.60	-16 55.5		210	10	1882	5.49	- 4 17.3	
182	10	1882	49.15	+17 54.8		211	10	1882	5.94	+12 49.5	
183	9 $\frac{1}{2}$	1882	+0 51.08	+22 28.2		212	10	1882	10.03	- 2 37.2	
184	9 $\frac{3}{4}$	1882	+1 0.06	-12 34.0		213	9 $\frac{1}{2}$	1882	11.60	-20 28.2	
185	9 $\frac{1}{2}$	1882	0.11	+14 31.5		214	9 $\frac{3}{4}$	1882	12.01	- 4 57.8	
186	10	1882	1.42	+ 6 58.9		215	9 $\frac{1}{2}$	1882	12.42	-27 18.6	
187	10	1882	4.17	-37 58.2		216	9 $\frac{3}{4}$	1882	16.26	+33 39.4	
188	9 $\frac{1}{4}$	1882	9.81	-28 46.2		217	9	1876	21.66	+ 1 50.9	Z.C. X, 1363
189	9 $\frac{1}{2}$	1882	11.09	-21 28.4				1882	21.63	51.6	
190	9 $\frac{3}{4}$	1882	11.82	+23 17.9		218	9 $\frac{3}{4}$	1882	22.09	- 4 18.3	
191	9 $\frac{1}{2}$	1882	18.05	+ 9 8.4		219	10	1882	26.39	-38 38.4	
192	9 $\frac{3}{4}$	1882	25.16	-34 0.5		220	9 $\frac{3}{4}$	1882	28.83	+18 47.9	
193	9 $\frac{3}{4}$	1882	26.38	+26 47.5		221	10	1882	30.40	-31 27.2	
194	10	1882	30.50	+15 54.5		222	10	1882	30.52	-32 32.5	
195	9 $\frac{1}{2}$	1882	31.41	- 4 32.5		223	10	1882	33.49	+ 7 32.2	
196	10	1882	32.01	+ 5 8.0		224	8 $\frac{3}{4}$	1876	36.26	- 4 20.4	
								1882	36.34	20.0	
197	9 $\frac{1}{2}$	1882	32.08	- 4 50.1		225	9 $\frac{1}{2}$	1882	38.93	+29 18.3	
198	10	1882	34.95	+24 26.5		226	9 $\frac{1}{2}$	1882	39.19	-15 22.5	
199	10	1882	+1 35.42	+21 6.0		227	9 $\frac{1}{2}$	1882	+2 39.83	+16 6.1	



No.	Mag.	Año	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Year	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
228	9 $\frac{3}{4}$	1876 1882	+2 <sup>m</sup> 39.99 39.99	- 7 <sup>s</sup> 35.0 34.9		250	9 $\frac{3}{4}$	1882	+3 <sup>m</sup> 42.28	-17 <sup>s</sup> 11.0	
229	9 $\frac{3}{4}$	1882	46.92	+31 50.8		251	9 $\frac{1}{2}$	1882	43.94	-30 41.4	
230	9 $\frac{1}{2}$	1882	53.00	-14 14.4		252	10	1882	+3 58.43	+13 45.6	
231	9 $\frac{1}{2}$	1876 1882	56.70 56.80	-19 13.9 13.5		253	9 $\frac{1}{2}$	1882	+4 2.95	- 3 17.4	
232	9 $\frac{3}{4}$	1882	57.45	+ 2 6.2		254	10	1882	4.22	-25 1.7	
233	9	1876 1882	+2 57.49 57.56	-36 12.6 14.1	Z.C. X, 1383	255	9 $\frac{1}{2}$	1882	5.19	-27 40.6	
234	9 $\frac{1}{2}$	1882	+3 1.08	+ 1 5.7	Z.C. X, 1389	256	9 $\frac{1}{4}$	1882	5.90	+ 8 51.6	
235	9 $\frac{1}{2}$	1882	1.66	+10 37.1		257	9 $\frac{3}{4}$	1882	7.35	+11 51.6	
236	10	1882	8.84	+ 0 27.0		258	9 $\frac{3}{4}$	1882	8.55	-11 40.7	
237	9	1876 1882	11.12 11.23	- 9 32.5 32.5		259	9 $\frac{1}{2}$	1882	9.31	-26 42.4	
238	10	1882	17.34	+28 16.2		260	10	1882	10.80	-15 35.2	
239	9 $\frac{3}{4}$	1882	17.81	+17 34.1		261	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	11.39 11.52	-24 12.8 13.5	
240	9 $\frac{3}{4}$	1882	19.92	-27 30.5		262	9 $\frac{1}{4}$	1882	14.08	+16 27.2	
241	8 $\frac{1}{4}$	1876 1882	22.84 22.80	+20 45.6 46.9	G.C. 14214	263	9 $\frac{3}{4}$	1882	17.89	+ 3 9.4	
242	9 $\frac{3}{4}$	1882	24.65	+20 9.9		264	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	24.94 25.00	-17 20.4 20.7	Z.C. X, 1491
243	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	26.80 26.87	-17 58.0 58.4		265	9	1876 1882	31.79 31.83	-14 15.9 16.1	Z.C. X, 1498
244	10	1882	29.74	-16 50.4		266	9 $\frac{1}{4}$	1876 1882	35.01 35.07	-13 30.3 29.9	
245	9 $\frac{3}{4}$	1882	31.37	+ 2 2.7		267	9 $\frac{1}{4}$	1882	48.75	+16 14.5	
246	9 $\frac{3}{4}$	1882	32.32	-18 41.5		268	9 $\frac{1}{2}$	1882	+4 57.04	-16 41.1	
247	8 $\frac{1}{2}$	1876 1882	35.77 35.79	+ 2 24.7 25.0	G.C. 14224	269	10	1882	+5 3.31	-19 42.2	
248	9 $\frac{3}{4}$	1882	41.18	- 4 12.3		270	9 $\frac{1}{4}$	1882	11.42	-14 19.2	
249	10	1882	+3 41.20	- 0 20.0		271	9 $\frac{1}{2}$	1882	21.62	-14 58.1	
						272	10	1882	25.39	-10 50.9	
						273	10	1882	+5 34.75	- 9 9.6	

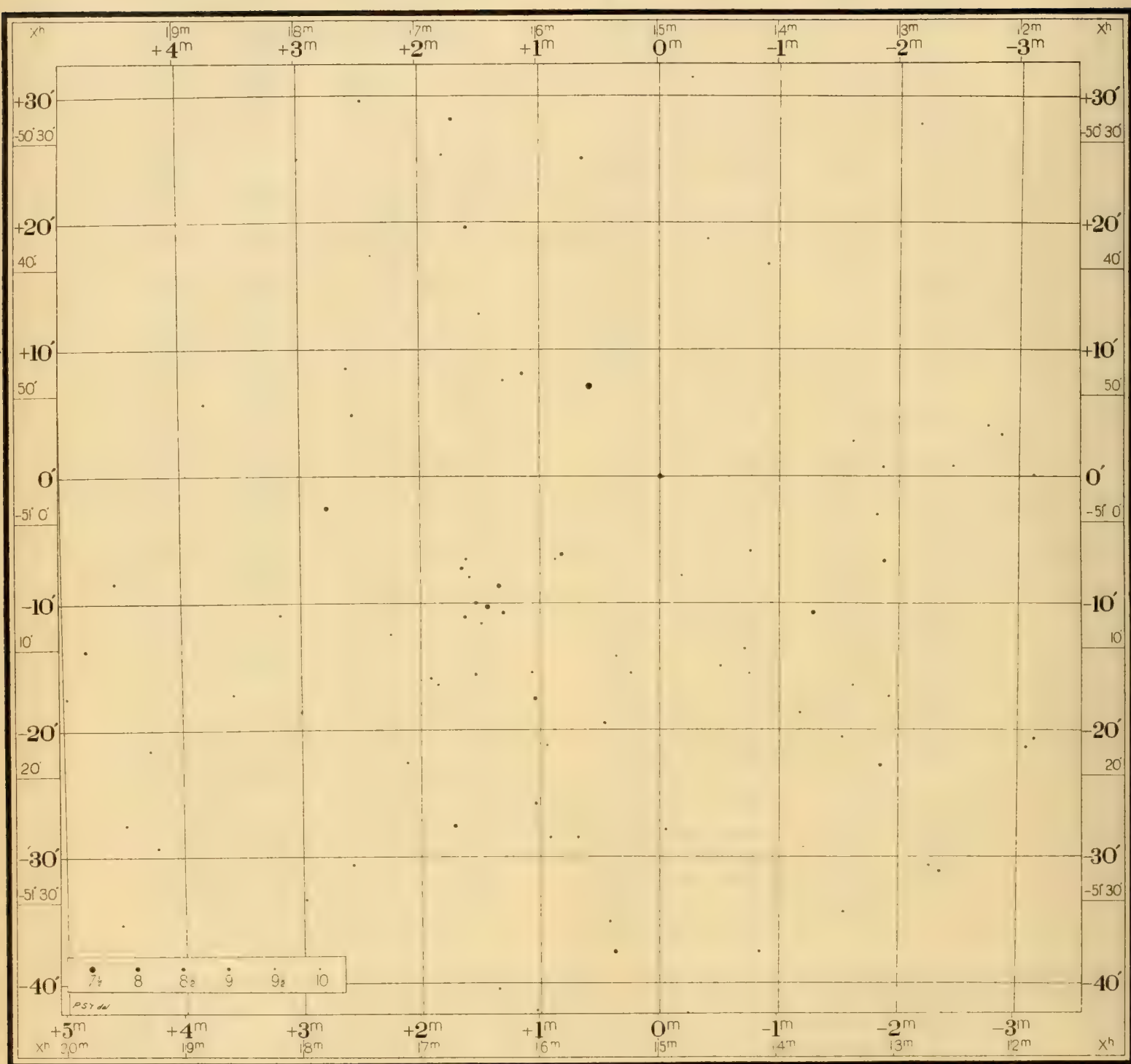
La posición de la estrella central en el Catálogo General se deriva de una observación meridiana en 1878 y tres en 1880, las cuales no concuerdan bien. El valor que realmente se empleó en las computaciones es

The position for the central star in the General Catalogue is derived from one meridian observation in 1878 and three in 1880, which are not well accordant. The actual value employed in the computations was

	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
G.C. 14135 = Br. 2967	9	10 <sup>h</sup> 15 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup> .88	+2 <sup>s</sup> .099	+0 <sup>s</sup> .014	-58° 55' 13".0	-18".019	-0".126



# XVII. Cum. $\Delta$ 386 (Vela).





## XVII.

CLUSTER  $\Delta$  386 (VELA).CÚMULO  $\Delta$  386 (VELA).

Esto se halla designado II, 7 en la lista de cúmulos y nebulosas, publicada por Lacaille, y es el número 14 de la edicion de Auwers. Lacaille lo representa como "un cúmulo de cuatro ó cinco estrellas muy pequeñas y muy unidas." El comentario de Dunlop es: "Una agrupacion de ocho ó diez estrellas bastante brillantes, junto con estrellas muy pequeñas, — teniendo como 6' de diámetro." Herschel dice (*Observaciones en el Cubo*, no. 3245) "Grupo de nueve grandes estrellas y algunas menores esparcidas."

Estas descripciones claramente se refieren á la agrupacion que rodea la Lac. 4270, la cual se apreció en la *Uranometria Argentina* (no. 203 $\frac{1}{2}$ ) como haciendo el efecto de 7<sup>m</sup>.0. Pero, siendo cerca de 45° el radio de nuestro campo fotográfico, se ha elegido la estrella Lac. 4261 por el centro de la principal fotografía y mediciones. La primera mencionada, que es no. 14149 del Catálogo General, se halla á una distancia como de 17', con un ángulo de posicion de 127°, y ha servido de centro para nuestra plancha húmeda de 1876.

En nuestras fotografías se muestran 90 estrellas, de las cuales dos se hallan en el Catálogo de Lacaille, como ya se ha dicho; dos mas en el Catálogo Brisbane (nos. 2934 y 2937), y tres adicionales en el de Gilliss (nos. 1240, 1241, 1244). La mas brillante parece ser la no. 14122 del Catál. General, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> (nuestro no. 40). De la pequeña agrupacion á la cual la alusion de Herschel evidentemente se refiere, no es fácil al principio saber cuales fueron aquellas que enumeró como las nueve estrellas grandes. Pero, tratando el grupo á que él se refirió como el comprendido dentro de 8' desde nuestra no. 53, la que es C.G. 14146, ó no. 1241 de Gilliss, nuestras fotografías muestran adentro de sus límites 16 estrellas hasta la décima magnitud, inclusive. Nueve de estas alcanzan la magnitud 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, cuatro la de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, y hay tres mas débiles aun; de suerte que podemos inferir cual es el límite del brillo, superior al cual Herschel ha designado las estrellas de "grandes."

Las fotografías disponibles son las siguientes:

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Micr. Micróm.	Center Centro
260	1876 April 11	—0.0182	45	G	Lac. 4270
845	1882 June 20	—0.0194	87	R	Lac. 4261

De las posiciones de las estrellas determinantes, tomadas de los Catálogos de Córdoba, tenemos las correcciones requeridas por las planchas:

This is II, 7 of Lacaille's list of clusters and nebulas, or no. 14 of Auwers's reduction. Lacaille described it as "a cluster of four or five very small and very crowded stars." Dunlop's comment is: "A group of eight or ten pretty bright stars, with very small stars, about 6' diameter." Herschel says (Cape Obs. no. 3245): "A group of nine large, and a few scattered small, stars."

These descriptions evidently refer to the small aggregation around Lac. 4270; which was estimated for the *Uranometria Argentina* as giving the impression 7<sup>m</sup>.0 (no. 203 $\frac{1}{2}$ ). Yet, inasmuch as the radius of our photographic field is about 45', the star Lac. 4261 has been taken as the center for our principal photograph and measurements. The former, which is G.C. 14149, is about 17' distant, at a position-angle of 127°; and served as center for our wet plate of 1876.

Our photographs show 90 stars; two of which are in Lacaille, as above mentioned, two others in the Brisbane Catalogue, nos. 2934 and 2937, and three more in Gilliss's, nos. 1240, 1241, 1244. The brightest appears to be General Catalogue 14122, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> (our no. 40). Of the small aggregation to which allusion is evidently made by Herschel, it is at first not easy to decide which were counted by him as the nine large stars. But considering the group, to which he referred, as that comprised within 8' of our star no. 53, which is Gen. Catal. 14146, or Gilliss's no. 1241, our photographs exhibit within its limits 16 stars, to the tenth magnitude, inclusive. Nine of these are as bright as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, four are 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, and three are fainter still; so that we may infer what was the limit of magnitude, above which he described the stars as large.

The photographs available are these:

By means of the determining stars from the Cordoba Catalogues we obtain the following corrections:

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$\gamma$	$z$	$\gamma \sec \delta$
260	+131.6	-0.0039	+0.64	-0.05	+0.07
845	+ 25.9	-0.0082	+0.95	-0.05	+0.10

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4270 (G.C. 14149).  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4270 (C.G. 14149).

Plate 260								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
6	286 50 53	2302.57	41	347 51 55	2167.20	64	114 55 34	113.01
7	239 37 13	2473.88	42	201 19 47	1171.52	65	32 21 28	215.17
8	239 32 38	2416.60	43	305 6 49	432.57	66	171 39 5	1047.91
11	276 29 18	1888.26	48	193 51 4	958.24	67	3 53 39	2314.46
13	247 51 46	2003.76	49	207 13 38	489.08	70	141 39 11	428.70
19	268 57 35	1540.34	50	214 24 48	374.82	76	30 13 31	1305.65
22	218 2 52	2075.32	51	351 0 24	1117.47	77	58 17 25	885.89
26	255 37 47	1137.37	52	355 44 6	1072.62	78	148 20 30	1640.83
32	306 30 8	1033.68	53	250 42 4	83.86	80	119 35 38	1010.07
33	307 5 45	1023.21	54	329 46 33	111.48	84	126 6 58	1935.50
34	245 9 31	746.89	55	181 39 8	1810.99	86	121 3 25	2000.24
36	200 16 14	1744.16	59	70 54 10	55.62	87	130 47 24	2296.15
37	201 16 49	1599.76	60	170 14 31	324.43	88	86 23 20	1760.49
39	225 8 2	782.75	61	30 13 3	160.47	89	96 15 58	1908.24
40	335 3 59	1151.09	62	2 50 6	1800.23	90	102 15 9	2034.73

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CENTRAL STAR LAC. 4261.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL LAC. 4261.

Plate 845								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
1	235 1 1	2165.31	31	180 59 10	1673.94	61	118 2 18	1017.68
2	270 10 5	1772.43	32	265 50 32	14.20	62	37 36 25	1490.74
3	233 33 56	2158.12	34	171 42 46	940.59	63	113 7 59	996.41
4	277 1 51	1633.00	35	166 22 37	868.57	64	125 51 56	1134.23
5	278 54 13	1574.19	36	174 44 40	2261.88	65	115 1 26	1028.63
7	215 19 39	2288.99	37	173 42 19	2121.06	66	149 40 56	1915.18
8	214 39 37	2237.96	38	167 39 42	1198.70	67	30 6 19	1955.54
9	323 31 5	2076.27	39	167 31 3	1197.14	68	33 58 21	1832.03
10	226 7 29	1503.93	40	37 56 54	541.92	69	133 11 29	1438.84
11	249 11 24	1135.96	41	13 41 45	1546.76	70	131 25 20	1444.14
12	272 20 6	1058.31	42	167 15 22	1752.06	71	138 43 45	1805.94
13	217 17 9	1724.27	43	128 30 49	590.79	72	120 30 29	1474.02
14	259 53 58	1042.85	44	128 14 7	632.48	73	38 24 29	2269.82
15	222 41 25	1347.72	45	163 14 28	1782.78	74	78 34 31	1479.65
16	280 26 11	928.67	46	157 18 49	1380.80	75	141 43 50	2342.62
17	202 49 7	2237.90	47	167 6 50	2593.61	76	70 55 42	1565.10
18	214 54 15	1508.32	48	159 18 6	1654.08	77	95 29 37	1579.31
19	228 21 49	971.41	49	150 41 5	1206.03	78	140 13 25	2621.01
20	210 27 16	1301.74	50	146 56 21	1105.02	79	48 36 16	2271.23
21	332 42 29	1131.29	51	53 0 24	808.66	80	123 20 31	2029.66
22	191 45 5	2299.05	52	58 27 26	866.91	81	110 3 49	1906.43
23	230 22 43	556.69	53	131 10 32	979.24	82	117 8 40	2264.40
24	204 25 38	1025.50	54	124 24 46	921.00	83	81 0 53	2176.71
25	206 8 30	911.23	55	162 36 22	2541.54	84	126 26 41	2960.02
26	197 44 2	944.57	56	127 5 19	1023.04	85	118 14 33	2740.38
27	348 25 7	1149.10	57	129 32 25	1092.23	86	123 4 32	3020.80
28	355 16 26	1893.30	58	47 53 22	1146.84	88	101 6 16	2626.25
29	183 2 59	2544.99	59	124 35 17	1054.82	89	106 52 51	2839.86
30	192 30 29	484.30	60	137 4 10	1278.76			

Las diferencias de ascension recta y declinacion desde Lac. 4261 se han obtenido consolidando los valores derivados de estas dos tablas, después de referidos los de la primera á la estrella central de la segunda, mediante las diferencias adoptadas entre los centros,  $\Delta\alpha = +1^m 26^s.57$ ,  $\Delta\delta = -10' 16''.7$ , que resultan de las medidas de 25 estrellas.

The differences of right-ascension and declination from Lac. 4261 are obtained by consolidating the values derived from these two tables, after referring those from the former to the central star of the latter, by application of the adopted differences between the two centers,  $\Delta\alpha = +1^m 26^s.57$ ,  $\Delta\delta = -10' 16''.7$ , which result from the measurement of 25 stars.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR, LAC. 4261.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, LAC. 4261.

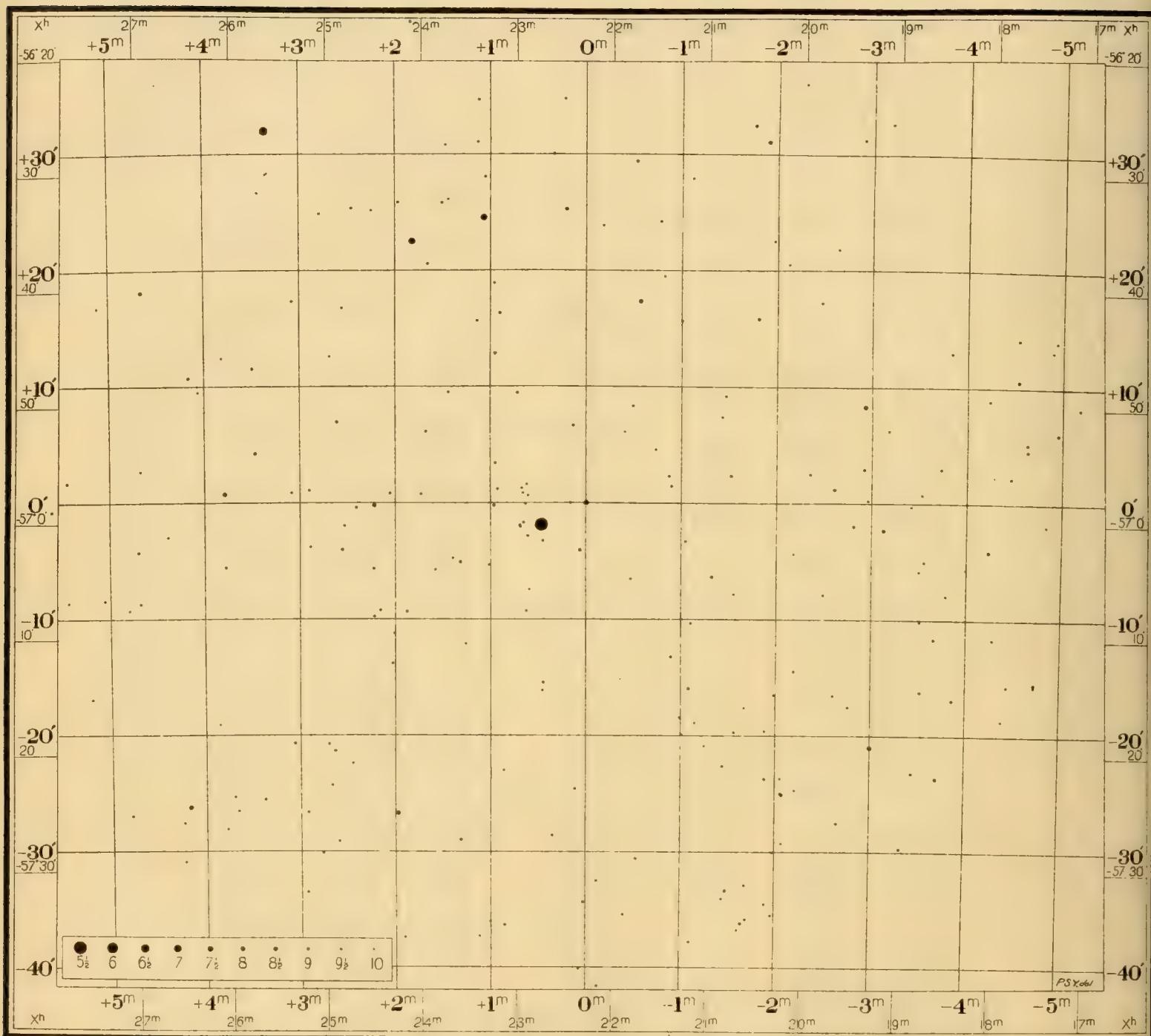
No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>''</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>''</sub>	
1	9 $\frac{1}{4}$	845	-3 8.30	-20 41.4	Z.C. X, 886	23	9 $\frac{1}{2}$	845	-0 45.32	- 5 55.0	
2	9 $\frac{1}{2}$	845	7.42	+ 0 5.2		24	9 $\frac{3}{4}$	845	44.89	-15 33.7	
3	9 $\frac{1}{4}$	845	-3 4.30	-21 21.7		25	9 $\frac{1}{2}$	845	42.48	-13 38.0	
4	9 $\frac{1}{2}$	845	-2 51.27	+ 3 19.9		26	9 $\frac{1}{2}$	260 845	30.46 30.42	-14 59.0 59.7	
5	9 $\frac{1}{2}$	845	44.32	+ 4 3.6		27	9 $\frac{3}{4}$	845	24.23	+18 45.7	
6	9 $\frac{3}{4}$	260	26.91	+ 0 50.7		28	9 $\frac{3}{4}$	845	16.31	+31 26.9	
7	9 $\frac{1}{4}$	260 845	20.85 20.72	-31 7.8 7.5	Z.C. X, 933	29	9 $\frac{3}{4}$	845	14.34	-42 21.4	
8	9 $\frac{1}{2}$	260 845	15.39 15.30	-30 41.6 40.8	Z.C. X, 936	30	10	845	11.01	- 7 52.8	
9	9 $\frac{3}{4}$	845	-2 9.86	+27 49.4		31	9 $\frac{1}{2}$	845	2.96	-27 53.7	
10	9 $\frac{3}{4}$	845	-1 54.96	-17 22.4		32	9 $\frac{3}{4}$	260 845	-0 1.43 1.40	- 0 1.8 1.0	G.C. 14107
11	8 $\frac{3}{4}$	260 845	52.46 52.38	- 6 43.3 43.6	G.C. 14057	33	8	260 845	+0 0.13 0.10	+ 0 0.4 0.0	G.C. 14109
12	9 $\frac{1}{2}$	845	51.76	+ 0 43.1		34	9 $\frac{1}{2}$	260 845	14.60 14.48	-15 30.5 30.8	Z.C. X, 1116
13	9	260 845	50.90 50.87	-22 51.8 51.9	Z.C. X, 969	35	9 $\frac{3}{4}$	845	21.80	-14 14.1	
14	9 $\frac{1}{2}$	845	48.58	- 3 2.9		36	8 $\frac{1}{2}$	260 845	22.15 22.17	-37 32.8 32.4	Z.C. X, 1132
15	9 $\frac{3}{4}$	845	36.87	-16 30.6		37	9 $\frac{1}{2}$	260 845	24.71 24.86	-35 7.4 8.3	
16	9 $\frac{3}{4}$	845	36.48	+ 2 48.2		38	9 $\frac{3}{4}$	845	27.29	-19 31.0	
17	9 $\frac{1}{2}$	845	32.29	-34 22.8		39	9 $\frac{1}{2}$	260 845	27.63 27.57	-19 28.9 28.8	
18	9 $\frac{1}{2}$	845	31.55	-20 37.0		40	7 $\frac{1}{2}$	260 845	35.27 35.31	+ 7 7.1 7.3	G.C. 14122
19	8 $\frac{1}{4}$	260 845	16.92 16.86	-10 44.7 45.4	G.C. 14072	41	9	260 845	38.57 38.67	+25 2.1 2.8	
20	9 $\frac{3}{4}$	845	-1 9.94	-18 42.1		42	9 $\frac{1}{4}$	260 845	+0 41.24 41.20	-28 28.0 28.9	
21	9 $\frac{1}{2}$	845	-0 54.62	+16 45.4							
22	9 $\frac{1}{4}$	260 845	-0 49.86 49.78	-37 31.0 30.9	Z.C. X, 1036						



No.	Mag.	Plancha	$A\alpha$	$A\delta$		No.	Mag.	Plate	$A\alpha$	$A\delta$	
43	8 $\frac{1}{2}$	260 845	<sup>m</sup> +0 49.09 49.06	<sup>s</sup> — 6 7.9 7.9	G.C. 14130	66	8 $\frac{1}{2}$	260 845	<sup>m</sup> +1 42.85 42.89	<sup>s</sup> —27 33.5 33.3	Z.C. X, 1229
44	10	845	52.72	— 6 31.4		67	9	260 845	43.22 43.36	+28 12.4 11.8	Z.C. X, 1232
45	9 $\frac{1}{2}$	845	54.77	—28 27.1		68	9 $\frac{1}{2}$	845	47.92	+25 19.3	
46	9 $\frac{3}{4}$	845	+0 56.66	—21 14.0		69	10	845	51.41	—16 24.8	
47	9 $\frac{3}{4}$	845	+1 1.76	—42 8.3		70	9 $\frac{1}{2}$	260 845	+1 54.91 55.00	—15 52.9 55.4	
48	9 $\frac{1}{4}$	260 845	2.21 2.24	—25 47.1 47.3		71	9 $\frac{1}{2}$	845	+2 6.65	—22 37.3	
49	8 $\frac{1}{2}$	260 845	2.85 2.77	—17 31.6 31.6		72	10	845	14.76	—12 28.3	
50	9 $\frac{3}{4}$	260 845	4.12 4.05	—15 25.9 26.1		73	9 $\frac{1}{2}$	845	28.51	+29 38.6	
51	9	260 845	8.15 8.33	+ 8 7.0 6.6	Z.C. X, 1185	74	9 $\frac{1}{4}$	845	33.41	+ 4 53.1	Z.C. X, 1289
52	9 $\frac{1}{2}$	260 845	18.20 18.16	+ 7 33.0 33.5		75	9 $\frac{1}{2}$	845	34.46	—30 39.2	
53	8 $\frac{1}{2}$	260 845	18.23 18.23	—10 44.4 44.7	G.C. 14146	76	9 $\frac{1}{2}$	260 845	36.20 36.36	+ 8 31.5 31.4	
54	8 $\frac{1}{4}$	260 845	20.68 20.61	— 8 40.4 40.5	G.C. 14148	77	8	260 845	46.56 46.50	— 2 31.1 31.2	Z.C. X, 1308
55	9 $\frac{1}{2}$	260 845	21.06 21.07	—40 26.9 25.3		78	9 $\frac{1}{2}$	260 845	58.48 58.59	—33 33.4 34.4	
56	8	260 845	26.64 26.60	—10 16.7 16.9	G.C. 14149	79	10	845	+2 59.56	+25 1 9	
57	9 $\frac{1}{2}$	845	29.40	—11 35.3		80	9 $\frac{1}{2}$	260 845	+3 0.05 0.09	—18 35.5 35.6	
58	10	845	29.91	+12 49.0		81	9 $\frac{1}{2}$	845	9.93	—10 54.0	
59	9	260 845	32.22 32.14	— 9 58.5 58.8		82	9 $\frac{3}{4}$	845	33.94	—17 13.1	
60	9 $\frac{1}{4}$	260 845	32.48 32.51	—15 36.4 36.3	Z.C. X, 1209	83	9 $\frac{1}{2}$	845	+3 47.34	+ 5 40.0	
61	9 $\frac{1}{2}$	260 845	35.21 35.27	— 7 58.0 58.4		84	9 $\frac{1}{2}$	260 845	+4 13.25 13.35	—29 17.5 18.4	
62	9	260 845	36.04 36.01	+19 41.3 41.0	Z.C. X, 1217	85	9 $\frac{3}{4}$	845	16 1	—21 36.8	
63	9 $\frac{1}{2}$	845	37.16	— 6 31.5		86	9 $\frac{1}{2}$	260 845	29.17 29.24	—27 28.6 28.6	
64	9	260 845	37.52 37.54	—11 4.3 4.5	Z.C. X, 1219	87	9 $\frac{1}{2}$	260	32.08	—35 16.7	
65	9	260 845	+1 38.86 38.84	— 7 14.9 15.1		88	9 $\frac{1}{4}$	260 845	33.16 33.17	— 8 25.8 25.8	
						89	9	260 845	48.19 48.32	—13 45.0 44.6	
						90	9 $\frac{3}{4}$	260	+4 58.06	—17 28.5	



# XVIII. Lacaille 4310. (Carina.)





La estrella no. 13 fue observada como de  $8\frac{1}{2}^m$  en las zonas 569 y 597. En la plancha 260 parece como de  $9\frac{1}{2}^m$ , y en la 845 como de  $9^m$ .

La no. 40 es una estrella de color claro anaranjado, notada de  $7\frac{1}{2}^m$  en las zonas 569 y 597, y de  $7^m$  en la zona 594. Parece como de  $9\frac{1}{2}^m$  en la plancha 260, y de  $9\frac{1}{2}^m$  en la plancha 845.

La no. 43 se registró como de  $8\frac{1}{2}^m$  en dos zonas; la no. 51 como de  $8^m$  en dos; la no. 67 como de  $8\frac{1}{2}^m$  en una. En las planchas parecen como de  $9\frac{1}{2}^m$  á  $9\frac{3}{4}^m$ . Es probable que son de color.

La posición de la estrella central, Lac. 4261, se halla en el Catálogo General como sigue:

The star no. 13 was observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zones 569 and 597; on plate 260 it appears as  $9\frac{1}{2}^m$ , and on plate 845 as  $9^m$ .

No. 40 is a bright orange star, noted as  $7\frac{1}{2}^m$  in zones 569 and 597, and as  $7^m$  in zone 594. On plate 260 it appears as  $9\frac{1}{2}^m$ , and on plate 845 as  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 43 was recorded as  $8\frac{1}{2}^m$  in two zones; no. 51 as  $8^m$  in two; no. 67 as  $8\frac{1}{2}^m$  in one. On the plates they appear as from  $9\frac{1}{2}^m$  to  $9\frac{3}{4}^m$ . They are probably colored.

The position of the central star Lac. 4261 is recorded in the Argentine General Catalogue thus:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
14109	7.2	10 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .72	+2 <sup>s</sup> .344	+0 <sup>s</sup> .014	-50° 56' 26".2	-17".985	-0".144

## XVIII.

### CLUSTER AROUND LAC. 4310 (CARINA).

#### GRUPO AL REDEDOR DE LAC. 4310 (CARINA).

Este es un conjunto suelto en la Vía Láctea, de estrellas de las magnitudes 9 y 10 en su mayor parte; pero no la he visto especialmente mencionado en ninguno de los catálogos. En las fotografías se reconocen 227 estrellas, de las cuales solamente hay 7 del brillo de la  $8\frac{1}{4}$  magnitud, y 206 de magnitudes desde  $9^m$  hasta  $10^m$ . De estas se encuentran 12 dentro de los límites de la constelación *Vela*, por estar al norte del paralelo de  $-56^\circ 30'$ .

Nos hemos valido de la estrella Lac. 4310 (Catál. Gen. 14295), de la magnitud 5.4, según la *Uranometria Argentina*, para dar nombre al grupo, por ser esta la mas brillante de sus componentes. Por mayor conveniencia, la estrella de  $7\frac{3}{4}^m$ , no. 3019 del Catálogo Brisbane (C.G. 14285) fué elegida para centro de dos de nuestras planchas; sin embargo, para abrazar un campo algo mas ancho, se ha empleado una estrella menor (nuestro no. 76) como centro para la tercera plancha; y faltando en los catálogos un número suficiente de estrellas determinantes para esta plancha, la carencia de ellas se suplió por medio de los resultados deducidos de las dos planchas ya computadas.

Los datos y las correcciones para las planchas son los de las tablas que siguen.

This is a loose aggregation of stars, mostly of the magnitudes 9 and 10, in the Milky Way; but I have nowhere found it specially mentioned in the catalogues. The photographs show 227 stars, of which only 7 are so bright as  $8\frac{1}{4}^m$ , and 206 are from  $9^m$  to  $10^m$ . Twelve of these belong within the limits of *Vela*, as being north of the parallel of  $-56^\circ 30'$ .

The star Lac. 4310 (Gen. Catal. 14295), of the magnitude 5.4, according to the *Uranometria Argentina*, has been used to give name to the cluster, as being the brightest of the components. For motives of convenience, the  $7\frac{3}{4}^m$  star, no. 3019 of the Brisbane Catalogue (G.C. 14285), was selected as the center of two of our plates; but, in order to cover a somewhat wider field, a fainter star (our no. 76) was employed as center for the third plate; and in the absence of an adequate number of determining stars from the catalogues for this plate, the want of such was supplied from the results deduced from the two plates previously computed.

The data and the plate-corrections deduced are these.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Microm. Micr.	Center Centro
787	1882 May 27	-0.0158	183	R	Br. 3019 (G.C. 14285)
862	June 22	-0.0225	216	G	Br. 3019
888	July 3	-0.0157	197	G	No. 76

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
787	+ 99.5	-0.0533	+0.06	-0.39	+0.01
862	- 59.8	-0.0294	+0.16	+0.09	+0.02
888	- 17.9	-0.0284	-1.10	-0.21	-0.14

Las estrellas empleadas en las soluciones por cuadrados mínimos se han indicado en la tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , según se tomaron de los Catálogos de Córdoba.

The stars used in the solutions are designated in the table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  in so far as they were taken from the Cordoba Catalogues.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR, G.C. 14285.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, C.G. 14285.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 787	Pl. 862	Pl. 787	Pl. 862		Pl. 787	Pl. 862	Pl. 787	Pl. 862
1	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	48	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
2	. . . .	280 56 32	. . . .	2597.03	49	310 26 7	310 22 51	1597.39	1597.36
3	. . . .	278 24 25	. . . .	2466.15	50	277 22 3	277 19 27	1165.89	1166.17
4	. . . .	289 1 59	. . . .	2569.10	51	. . . .	332 17 23	. . . .	2444.22
5	. . . .	288 9 8	. . . .	2535.49	52	216 3 29	216 3 1	1832.33	1834.30
6	. . . .	267 11 55	. . . .	2374.59	53	230 51 22	230 52 2	1380.23	1381.59
7	. . . .	248 6 52	. . . .	2495.37	54	256 11 59	256 11 58	1101.38	1102.14
8	. . . .	247 47 56	. . . .	2500.52	55	319 42 42	319 38 3	1617.79	1617.26
9	276 48 59	276 47 45	2295.41	2295.77	56	214 0 35	214 0 51	1812.85	1813.67
10	277 43 39	277 39 56	2295.60	2297.91	57	209 55 42	209 54 47	2024.33	2025.91
11	. . . .	290 47 20	. . . .	2393.16	58	. . . .	213 52 27	. . . .	1807.35
12	. . . .	285 53 2	. . . .	2320.52	59	215 14 5	215 13 5	1741.50	1742.09
13	273 25 33	273 23 20	2198.37	2198.10	60	224 18 29	224 21 37	1391.80	1390.24
14	. . . .	246 31 41	. . . .	2372.84	61	208 11 48	208 11 52	2044.42	2045.03
15	. . . .	242 22 45	. . . .	2421.60	62	324 19 32	324 17 37	1663.43	1663.60
16	. . . .	273 39 46	. . . .	2111.89	63	204 13 32	204 14 3	2330.97	2331.67
17	251 32 5	251 31 17	2211.42	2212.62	64	333 13 38	333 11 42	2089.40	2089.29
18	284 23 15	284 20 17	2150.83	2150.85	65	204 4 15	204 4 35	2271.10	2271.43
19	263 9 45	263 7 43	2090.79	2091.37	66	212 53 54	212 53 26	1697.07	1697.51
20	260 7 16	260 6 25	1987.40	1987.59	67	217 57 29	217 58 12	1499.66	1500.09
21	292 22 29	292 20 45	2042.08	2042.33	68	316 59 49	316 56 24	1304.18	1303.47
22	256 1 31	255 59 35	1926.11	1926.48	69	335 57 18	335 55 8	2133.45	2132.61
23	275 5 59	275 5 24	1836.41	1836.63	70	201 5 36	201 6 18	2302.10	2301.70
24	231 47 14	231 47 36	2298.93	2298.80	71	202 37 28	202 39 39	2139.87	2140.43
25	. . . .	248 34 3	. . . .	1925.79	72	217 44 32	217 44 1	1334.21	1335.28
26	. . . .	260 9 59	. . . .	1766.82	73	200 7 53	200 8 19	2311.23	2311.18
27	. . . .	271 26 15	. . . .	1733.91	74	. . . .	199 38 49	. . . .	2338.43
28	. . . .	240 33 4	. . . .	1978.54	75	. . . .	238 20 13	. . . .	896.64
29	. . . .	250 29 29	. . . .	1822.70	76	212 39 17	212 41 52	1408.88	1410.69
30	. . . .	258 26 50	. . . .	1753.22	77	280 31 40	280 28 35	759.37	760.29
31	. . . .	269 28 46	. . . .	1677.26	78	199 53 43	199 55 11	2127.24	2127.93
32	222 19 29	222 20 18	2409.24	2409.75	79	307 36 50	307 31 43	910.33	910.22
33	. . . .	321 4 35	. . . .	2521.35	80	199 2 31	199 1 52	2161.66	2163.01
34	285 31 10	285 29 36	1623.16	1623.04	81	207 24 58	207 26 18	1531.33	1532.32
35	264 48 55	264 46 22	1539.52	1540.05	82	. . . .	302 14 54	. . . .	832.72
36	229 18 35	229 19 7	1932.35	1932.39	83	239 44 39	239 41 54	753.59	754.51
37	270 31 19	270 26 19	1455.15	1455.36	84	. . . .	205 58 31	. . . .	1394.97
38	289 6 28	289 5 17	1526.63	1526.63	85	206 6 33	206 5 51	1268.32	1268.54
39	276 56 37	276 54 32	1445.82	1446.22	86	341 57 25	341 52 19	1763.99	1762.49
40	. . . .	322 34 11	. . . .	2364.24	87	221 0 44	220 59 12	821.60	823.92
41	265 5 39	265 3 51	1386.43	1386.90	88	193 17 10	193 18 29	2329.73	2329.59
42	. . . .	232 5 28	. . . .	1712.36	89	208 54 43	208 53 6	1095.38	1095.80
43	218 6 30	218 6 45	2099.31	2099.95	90	. . . .	248 53 47	. . . .	551.73
44	. . . .	315 8 44	. . . .	1849.64	91	. . . .	202 28 15	. . . .	1293.06
45	275 48 58	275 45 56	1289.79	1290.07	92	332 13 33	332 8 49	1064.34	1063.58
46	. . . .	232 2 56	. . . .	1618.24	93	203 32 32	203 37 15	1210.51	1210.00
47	248 48 53	248 47 48	1311.31	1312.57		281 22 35	281 21 28	451.49	453.44



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 787	Pl. 862	Pl. 787	Pl. 862		Pl. 787	Pl. 862	Pl. 787	Pl. 862
94	208 46 7	208 46 53	906.33	907.20	155	. . . .	112 45 27	. . . .	743.65
95	. . . .	287 33 1	. . . .	452.58	156	24 22 48	24 21 59	1719.79	1719.55
96	340 53 45	340 51 43	1241.97	1241.52	157	51 4 15	51 4 0	911.77	912.04
97	345 9 51	345 7 55	1505.63	1505.50	158	21 26 56	. . . .	1987.02	. . . .
98	. . . .	307 40 23	. . . .	454.52	159	25 34 2	25 33 51	1719.28	1719.34
99	344 43 44	344 41 54	1079.21	1077.89	160	114 2 45	114 6 7	846.17	846.27
100	188 3 4	188 2 59	1852.47	1853.72	161	33 29 52	33 30 35	1480.39	1480.76
101	351 38 15	351 37 24	1787.00	1786.61	162	65 44 28	65 48 42	902.87	902.30
102	334 14 58	334 10 19	558.58	557.90	163	86 46 25	86 45 43	852.81	850.40
103	210 26 2	210 22 35	453.54	454.73	164	33 31 26	33 32 41	1623.48	1622.74
104	331 29 30	331 27 46	418.99	419.36	165	121 30 19	121 32 5	1077.63	1077.68
105	185 13 41	185 12 38	2133.36	2134.32	166	157 34 1	157 33 2	2430.49	2432.28
106	356 29 33	356 26 58	1437.65	1435.35	167	31 58 13	31 58 24	1826.79	1826.48
107	181 24 24	181 24 25	2501.12	2502.82	168	148 59 34	149 0 19	1870.54	1871.13
108	181 43 29	181 44 15	1950.51	1951.31	169	124 17 9	124 17 40	1192.51	1194.07
110	179 41 1	179 41 51	2061.53	2062.06	170	129 49 31	129 50 51	1294.21	1295.14
111	173 11 56	173 14 42	248.04	248.40	171	87 11 44	87 12 47	1009.89	1010.17
112	179 9 22	179 10 38	2406.69	2408.33	172	117 40 46	117 42 18	1192.65	1193.04
113	177 50 40	177 48 47	1477.53	1479.19	173	90 38 54	90 40 39	1089.70	1089.61
114	9 19 9	9 17 35	404.68	404.58	174	118 27 28	118 28 21	1238.07	1238.92
115	. . . .	90 25 31	. . . .	79.98	175	107 14 29	107 16 3	1143.69	1142.84
116	3 45 15	3 46 1	1519.33	1519.28	176	36 19 33	. . . .	1872.47	. . . .
117	2 59 13	2 58 57	2091.35	2090.67	177	91 10 29	91 12 31	1182.50	1183.24
118	5 18 0	5 17 19	1810.32	1809.93	178	38 25 34	38 26 8	1940.06	1939.10
119	174 25 35	174 24 27	1725.54	1724.78	179	138 22 31	138 23 46	1800.10	1800.79
120	166 46 26	166 46 55	951.69	952.13	180	. . . .	95 24 57	. . . .	1248.80
121	131 43 53	131 53 52	295.93	296.35	181	51 14 0	51 15 29	1611.67	1611.07
122	166 57 34	166 59 54	992.34	991.88	182	100 55 55	100 55 40	1275.28	1275.05
123	115 54 19	115 54 48	257.15	257.71	183	144 9 58	144 8 28	2156.82	2158.16
124	147 15 35	147 18 2	533.47	533.85	184	72 7 57	72 9 8	1350.10	1349.90
125	82 41 58	82 48 59	297.09	297.46	185	134 47 51	134 49 32	1816.62	1817.23
126	120 7 29	120 11 28	344.75	345.22	186	138 12 33	138 14 17	1956.32	1957.03
127	. . . .	72 9 53	. . . .	316.38	187	60 11 0	60 14 43	1521.85	1522.02
128	151 29 18	151 33 22	636.74	637.56	188	133 18 9	133 19 3	1814.78	1814.61
129	91 10 4	91 16 20	310.20	309.13	189	143 9 4	143 9 34	2259.02	2259.94
130	107 42 20	107 44 41	334.14	334.45	190	42 36 59	42 37 28	2029.17	2029.03
131	. . . .	80 59 8	. . . .	325.63	191	. . . .	99 16 35	. . . .	1433.91
132	. . . .	77 5 7	. . . .	335.99	192	. . . .	130 21 25	. . . .	1854.48
133	109 46 58	109 47 50	357.12	357.03	193	87 27 57	87 30 50	1423.77	1423.87
134	108 32 3	108 43 4	357.97	358.12	194	138 17 31	138 19 5	2141.41	2142.81
135	31 32 30	31 35 51	667.97	666.85	195	144 37 34	144 38 37	2468.38	2470.49
136	169 14 1	169 14 12	2218.22	2219.44	196	129 46 34	129 48 41	1945.24	1945.95
137	163 5 20	163 7 37	1442.82	1443.45	197	55 31 47	55 33 16	1837.56	1838.10
138	24 17 4	24 16 35	1075.83	1074.66	198	88 6 2	88 7 10	1515.39	1517.19
139	80 56 0	81 0 40	458.53	458.37	199	40 44 23	40 45 26	2537.06	2538.17
140	65 51 0	65 53 28	508.85	508.58	200	132 53 36	132 53 46	2248.97	2249.92
141	31 14 27	31 13 48	903.15	901.69	201	46 33 34	46 34 51	2329.51	2327.30
142	22 30 23	22 30 21	1229.60	1229.59	202	81 31 24	81 33 45	1719.33	1718.69
143	91 33 50	91 37 46	470.65	470.58	203	68 2 54	68 4 7	1852.16	1851.86
144	167 17 51	167 17 22	2218.31	2218.79	204	131 41 53	131 42 56	2395.97	2392.92
145	122 37 54	122 37 37	589.51	590.10	205	130 5 1	130 6 23	2358.57	2359.44
146	17 9 23	17 9 34	1763.90	1763.30	206	100 16 29	100 18 16	1881.98	1882.34
147	19 45 5	19 46 18	1566.35	1567.14	207	132 22 50	132 27 26	2499.40	2501.14
148	14 52 5	14 52 42	2156.17	2154.59	208	88 36 26	88 37 45	1862.87	1863.82
149	16 37 3	16 36 30	1947.88	1946.97	209	68 18 17	68 18 11	2018.03	2018.05
150	166 15 15	166 15 21	2310.29	2309.29	210	121 23 58	121 24 44	2198.71	2200.01
151	30 51 30	30 51 26	1096.23	1096.30	211	. . . .	73 40 29	. . . .	2079.63
152	139 34 13	139 37 47	954.42	956.23	212	72 29 32	72 31 10	2146.35	2145.55
153	159 48 59	159 50 2	1854.18	1855.20	213	127 41 21	. . . .	2571.85	. . . .
154	115 21 48	115 24 0	714.84	715.28	214	131 59 17	. . . .	2772.89	. . . .



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 787	Pl. 862	Pl. 787	Pl. 862		Pl. 787	Pl. 862	Pl. 787	Pl. 862
215	128° 42' 14"	° . . . . "	2645.96	° . . . "	222	103° 25' 39"	103° 27' 18"	2416.39	2417.23
216	94 43 35	94 45 8	2156.84	2157.43	223	101 37 0	101 39 44	2529.11	2530.09
217	64 42 8	64 42 38	2533.09	2534.44	224	111 44 31	. . . . .	2740.05	. . . .
218	85 55 54	85 54 30	2296.82	2296.38	225	100 56 58	. . . . .	2716.21	. . . .
219	102 51 55	102 52 14	2351.60	2352.52	226	87 47 6	. . . . .	2682.47	. . . .
220	96 19 22	96 21 26	2316.41	2317.14	227	90 55 49	. . . . .	2756.02	. . . .
221	124 39 5	. . . . .	2844.55	. . . .					

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CENTRAL STAR, (No. 76).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, (No. 76).

Plate 888								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
1	281° 8' 7"	1835.13	48	332° 31' 43"	1009.91	96	18° 23' 45"	1090.27
2	277 28 37	1705.61	49	271 24 10	408.49	97	15 33 3	1366.74
3	292 37 7	1819.34	50	349 20 1	2061.13	98	70 22 22	413.31
5	261 6 30	1644.67	51	191 42 0	1656.88	99	27 24 55	1014.63
6	235 46 49	1900.11	52	197 54 7	1061.98	100	166 16 21	2032.64
8	274 58 15	1537.44	53	218 48 49	515.29	101	16 50 50	1701.86
9	276 17 47	1540.86	54	344 49 7	1131.55	102	54 20 2	623.30
10	295 33 5	1648.96	55	189 23 11	1664.34	103	135 45 50	741.41
11	288 31 42	1564.11	56	188 4 30	1913.60	104	67 27 6	595.14
12	269 41 0	1447.17	57	189 9 20	1660.82	106	27 8 14	1454.88
13	232 53 6	1795.65	58	189 27 30	1582.57	108	161 52 36	2197.96
14	228 1 39	1884.92	59	191 18 22	1155.39	109	100 30 2	761.01
15	269 54 26	1359.33	60	186 34 45	1954.09	110	161 6 35	2326.58
16	238 12 12	1592.16	61	349 45 58	1232.12	111	116 23 39	867.42
17	286 27 35	1392.01	63	353 44 44	1736.67	113	153 40 31	1804.92
18	253 42 59	1385.44	64	184 45 46	2219.88	114	72 14 18	855.51
19	248 24 21	1302.91	65	186 30 49	1574.37	115	99 32 43	840.01
20	224 44 57	1624.15	66	187 39 22	1333.49	116	31 44 54	1620.41
21	299 11 47	1306.57	67	350 17 18	825.46	117	23 52 48	2132.03
22	241 42 41	1275.40	68	356 18 5	1812.57	118	28 57 10	1901.16
23	271 17 25	1081.95	69	182 12 3	2288.35	119	153 52 16	2067.36
24	214 16 24	1888.59	70	182 13 39	2115.68	120	137 52 52	1436.31
25	231 11 5	1343.18	71	183 28 8	1194.34	121	109 10 22	1025.45
26	246 3 48	1087.03	72	181 21 58	2309.41	122	138 46 34	1469.43
27	264 25 15	991.14	73	181 4 21	2340.77	123	104 22 52	1011.77
28	221 21 21	1480.76	74	181 37 26	610.30	124	119 36 39	1190.99
29	232 27 18	1226.22	75	180 43 2	1325.89	125	95 33 36	1049.17
30	243 11 31	1085.27	77	179 32 35	2139.58	126	106 38 21	1091.85
31	260 37 14	942.48	78	3 52 5	416.89	128	123 37 21	1261.89
32	204 38 13	2112.38	79	179 3 9	2183.94	129	97 49 30	1068.74
33	335 30 35	2003.09	80	178 32 24	1499.63	130	102 44 42	1093.86
34	289 52 42	866.75	81	8 22 17	308.22	132	93 27 9	1078.44
35	250 28 39	834.43	82	169 35 46	528.06	133	103 28 44	1114.58
36	207 17 7	1573.79	83	174 30 4	1399.11	134	103 8 58	1116.73
37	259 48 40	718.81	84	171 42 17	1290.92	135	68 39 39	1180.49
38	297 29 9	781.69	85	7 34 47	1550.01	136	153 30 32	2592.02
39	272 58 16	688.62	86	164 50 58	787.70	137	142 34 7	1914.55
40	338 30 59	1867.68	87	175 7 7	2415.43	138	54 49 58	1460.33
41	247 52 11	684.72	88	168 54 31	1119.44	139	93 13 32	1202.66
42	207 0 12	1337.08	89	145 22 43	410.02	140	86 44 21	1215.47
43	197 9 54	1874.77	91	17 35 6	841.30	141	62 34 46	1373.30
44	334 45 47	1296.58	92	168 14 54	1274.95	142	50 47 58	1577.61
45	269 2 36	535.06	93	99 22 39	308.19	143	97 7 32	1228.41
46	205 2 4	1251.56	94	161 40 52	983.89	145	110 11 28	1325.35
47	217 52 22	777.55	95	90 19 15	318.00	146	39 28 14	2003.24

			Plate 888					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
147	43 49 22	1852.99	170	119 6 12	1992.54	194	128 43 29	2780.43
148	33 54 12	2343.43	171	92 55 25	1760.44	195	134 45 0	3058.78
149	37 12 26	2168.16	172	111 2 21	1932.54	196	121 42 53	2633.87
151	58 34 38	1539.20	173	94 43 16	1844.87	197	68 20 9	2439.79
152	122 25 7	1617.40	174	111 40 42	1975.92	198	92 15 17	2266.79
153	143 39 42	2333.92	175	104 34 47	1900.21	199	53 29 23	2999.22
154	107 44 45	1463.27	177	94 50 33	1938.72	200	124 55 58	2918.71
155	106 34 55	1495.84	178	54 49 59	2396.48	202	87 21 38	2453.40
156	45 41 12	2043.58	179	124 56 9	2481.06	203	77 23 27	2530.19
157	73 27 22	1521.67	181	66 36 4	2188.23	205	123 1 6	3042.24
159	46 38 7	2056.75	182	100 46 32	2036.38	206	100 21 38	2644.04
160	107 40 41	1595.78	183	133 15 39	2755.42	208	92 4 1	2614.62
161	55 4 49	1914.23	184	82 18 17	2053.80	209	76 57 23	2696.70
162	81 39 1	1589.61	185	123 49 46	2488.10	210	116 6 21	2922.57
163	93 17 11	1601.23	186	128 0 13	2598.18	212	79 45 20	2842.92
164	53 39 21	2048.19	187	73 24 49	2161.35	216	96 16 59	2916.67
165	112 52 28	1807.71	188	123 20 20	2493.17	218	89 32 15	3042.88
166	145 1 52	2913.78	189	132 52 20	2863.38	219	102 16 56	3113.30
167	50 39 4	2225.50	190	57 30 45	2521.37	220	97 22 25	3078.55
168	135 35 47	2440.56	191	99 44 14	2195.35			
169	115 6 49	1913.67	193	92 0 57	2172.73			

Todos los resultados se han referido al no. 14285 del Catálogo General, por medio de las diferencias entre los centros:  $-1^m 31^s.29$ ,  $+2' 19''.2$ . Estas se han deducido de las medidas de 40 estrellas, y se han aplicado á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  resultantes de la plancha no. 888.

All the results have been referred to G.C. 14285 by means of the differences between the centers:  $-1^m 31^s.29$ ,  $+2' 19''.2$ . These have been derived from measurements of 40 stars, and have been applied to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  derived from plate 888.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR, GEN. CATAL. 14285.

VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, CATÁL. GEN. 14285.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	' "				<sup>m</sup> <sup>s</sup>	' "	
1	9 $\frac{3}{4}$	862	-5 11.27	+ 8 13.1	10	9 $\frac{1}{4}$	862	-4 32.76	+14 9.5	Z.C. X, 1305
		888	11.14	13.4			888	32.72	10.2	
2	9	862	-4 57.97	+ 6 0.7	11	9	862	32.32	+10 35.2	
		888	57.88	0.9			888	32.29	36.0	
3	9 $\frac{3}{4}$	862	56.10	+13 57.9	12	9 $\frac{1}{2}$	787, 862	28.24	+ 2 10.5	
		888	56.09	58.7			888	28.25	11.0	
4	10	862	53.79	+13 10.0	13	9 $\frac{3}{4}$	862	27.12	-15 45.0	
							888	27.09	44.5	
5	9 $\frac{3}{4}$	862	50.19	- 1 56.0	14	10	862	23.51	-18 42.6	
		888	50.15	55.2			888	23.46	41.6	
6	9	862	44.17	-15 30.1	15	9 $\frac{3}{4}$	862	17.62	+ 2 15.0	
		888	44.16	29.6			888	17.52	16.8	
7	10	862	44.14	-15 44.7	16	9 $\frac{3}{4}$	787, 862	17.27	-11 41.1	
							888	17.29	39.9	
8	9 $\frac{1}{4}$	787, 862	38.50	+ 4 31.8	17	9 $\frac{1}{2}$	787, 862	-4 14.32	+ 8 53.3	
		888	38.48	32.2			888	14.30	53.4	
9	9 $\frac{1}{4}$	787, 862	-4 38.05	+ 5 7.4						
		888	38.44	8.0						

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
18	8 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	-4 14.15 14.11	- 4 9.8 9.5	Z.C. X, 1328	39	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	-2 55.44 55.44	+ 2 54.2 54.7	
19	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	-3 59.77 59.71	- 5 41.4 40.5		40	9 $\frac{1}{2}$	862 888	54.51 54.47	+31 17.5 16.9	Z.C. X, 1424
20	9 $\frac{1}{2}$	888	51.74	-16 54.5		41	9	787, 862 888	49.04 49.00	- 1 59.1 58.9	
21	10	787, 862 888	50.32 50.46	+12 56.7 56.4		42	9 $\frac{3}{4}$	862 888	45.87 45.94	-17 32.0 32.3	
22	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	49.00 48.96	- 7 45.9 45.4		43	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	39.47 39.49	-27 32.2 32.3	
23	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	43.59 43.58	+ 2 42.9 43.4		44	10	862 888	38.76 38.68	+21 51.3 51.8	
24	9	787, 862 888	42.10 42.13	-23 42.1 41.7	Z.C. X, 1368	45	9	787, 862 888	36.88 36.80	+ 2 10.0 10.1	
25	9 $\frac{1}{4}$	862 888	39.81 39.70	-11 43.6 42.9		46	9 $\frac{3}{4}$	862 888	36.63 36.41	-16 35.1 35.0	
26	9 $\frac{3}{4}$	862 888	33.14 33.02	- 5 1.7 2.0		47	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	29.86 29.89	- 7 54.5 54.8	
27	10	862 888	31.95 32.00	+ 0 43.6 42.6		48	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	28.18 28.16	+17 15.3 15.0	
28	9 $\frac{1}{2}$	862 888	31.47 31.47	-16 12.6 12.5		49	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	21.35 21.32	+ 2 28.9 29.0	
29	9 $\frac{3}{4}$	862 888	30.59 30.55	-10 8.6 8.2		50	10	862 888	17.88 17.69	+36 4.0 4.5	
30	10	862 888	30.21 29.99	- 5 50.8 50.5		51	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	12.69 12.73	-24 42.4 43.5	
31	10	862 888	25.12 25.11	- 0 15.1 14.6		52	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	11.43 11.47	-14 31.8 31.6	
32	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	19.78 19.80	-29 41.4 41.1		53	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	10.98 10.95	- 4 23.0 22.5	
33	9 $\frac{1}{4}$	862 888	12.33 12.20	+32 41.7 41.9		54	10	787, 862 888	7.43 7.49	+20 32.9 31.1	
34	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	10.97 10.91	+ 7 13.7 13.7		55	8 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	4.74 4.80	-25 3.2 3.1	
35	8 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	7.64 7.62	- 2 19.9 19.8		56	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	4.35 4.51	-29 15.4 15.6	
36	8	787, 862 888	-3 0.05 0.04	-20 59.9 59.7	G.C. 14218	57	9 $\frac{1}{2}$	862 888	3.88 3.92	-25 0.5 0.7	
37	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	-2 57.96 57.91	+ 0 12.0 11.8		58	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	-2 3.53 3.39	-23 43.0 42.1	
38	8 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	-2 56.10 56.04	+ 8 19.3 19.8	Z.C. X, 1422						



No.	Mag.	Planchas	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\alpha$	$\delta$	
59	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	$-1^{\text{m}} 59.33^{\text{s}}$ 59.22	$-16^{\circ} 35.2'$ 34.0		80	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	$-1^{\text{m}} 26.73^{\text{s}}$ 26.74	$-22^{\circ} 39.8'$ 40.1	
60	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	58.96 58.98	$-30^{\circ} 2.3'$ 2.2		81	9 $\frac{3}{4}$	862 888	25.98 25.95	$+ 7^{\circ} 24.4'$ 23.9	
61	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	58.10 58.06	$+22^{\circ} 30.9'$ 31.5		82	9	787, 862 888	19.75 19.76	$- 6^{\circ} 20.4'$ 20.4	
62	10	787, 862	57.95	$-35^{\circ} 26.1'$		83	10	862 888	15.06 14.96	$-20^{\circ} 54.0'$ 53.7	
63	8 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	54.37 54.40	$+31^{\circ} 4.9'$ 5.3	Z.C. X, 1497	84	10	787, 862 888	8.54 8.57	$-18^{\circ} 59.2'$ 58.4	
64	10	787, 862 888	54.19 54.14	$-34^{\circ} 33.9'$ 33.2		85	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	6.52 6.59	$+27^{\circ} 55.9'$ 55.5	
65	9	787, 862 888	53.33 53.38	$-23^{\circ} 45.4'$ 45.2		86	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	6.16 6.21	$-10^{\circ} 21.2'$ 21.3	
66	10	787, 862 888	53.34 53.24	$-19^{\circ} 42.7'$ 42.6		87	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	6.09 6.09	$-37^{\circ} 47.4'$ 47.7	
67	9	787, 862 888	48.43 48.39	$+15^{\circ} 52.9'$ 52.6	Z.C. X, 1502	88	9	787, 862 888	4.98 5.01	$-15^{\circ} 59.4'$ 59.5	
68	9	787, 862 888	45.60 45.62	$+32^{\circ} 27.5'$ 27.8	Z.C. X, 1504	89	9 $\frac{1}{2}$	862 888	2.98 2.93	$- 3^{\circ} 18.6'$ 18.4	
69	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	42.16 42.26	$-35^{\circ} 47.8'$ 47.7	Z.C. X, 1507	90	10	862	0.70	$-19^{\circ} 54.8'$	
70	10	787, 862 888	41.51 41.56	$-32^{\circ} 55.4'$ 55.1		91	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	$-1^{\circ} 0.50'$ 0.47	$+15^{\circ} 40.8'$ 41.0	
71	10	787, 862 888	40.30 40.30	$-17^{\circ} 35.7'$ 33.2		92	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	$-0^{\circ} 59.45'$ 59.56	$-18^{\circ} 29.4'$ 29.2	
72	9	787, 862 888	38.09 38.22	$-36^{\circ} 10.2'$ 9.8	Z.C. X, 1513	93	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	54.23 54.27	$+ 1^{\circ} 29.0'$ 28.8	
73	9 $\frac{3}{4}$	862 888	36.94 36.83	$-36^{\circ} 42.2'$ 41.4		94	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	53.53 53.51	$-13^{\circ} 15.0'$ 15.0	Z.C. X, 1553
74	10	862 888	33.49 33.55	$- 7^{\circ} 50.6'$ 51.1		95	10	862 888	52.73 52.58	$+ 2^{\circ} 16.6'$ 17.2	
75	10	787, 862 888	33.50 33.47	$-19^{\circ} 46.9'$ 46.8		96	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	49.52 49.55	$+19^{\circ} 33.0'$ 33.6	
76	9	787, 862 888	31.32 31.43	$+ 2^{\circ} 18.3'$ 19.0		97	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	46.93 46.88	$+24^{\circ} 15.1'$ 15.7	
77	9	787, 862 888	29.26 29.33	$-33^{\circ} 20.6'$ 20.5	Z.C. X, 1517	98	10	862 888	43.94 43.89	$+ 4^{\circ} 37.9'$ 37.8	
78	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	28.05 28.00	$+ 9^{\circ} 14.8'$ 14.9		99	8 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	34.63 34.54	$+17^{\circ} 20.2'$ 19.7	Z.C. X, 1574
79	10	787, 862 888	$-1^{\circ} 26.92'$ 26.98	$-34^{\circ} 4.3'$ 4.6		100	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	$-0^{\circ} 31.95'$ 32.06	$-30^{\circ} 35.0'$ 35.6	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
101	9	787, 862 888	<sup>m</sup> <sub>s</sub> -0 31.59 31.53	<sup>'</sup> <sub>"</sub> +29 27.6 27.8		122	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	<sup>m</sup> <sub>s</sub> +0 27.45 27.37	<sup>'</sup> <sub>"</sub> -16 6.8 6.2	
102	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	29.64 29.64	+ 8 22.4 22.4		123	5 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	28.34 28.43	- 1 52.7 52.3	G.C. 14295
103	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	28.14 28.11	- 6 31.9 32.2		124	10	787, 862 888	35.35 35.36	- 7 29.2 29.5	
104	10	787, 862 888	24.44 24.33	+ 6 8.1 7.2		125	10	787, 862 888	36.07 35.91	+ 0 37.3 37.3	
105	10	787, 862	23.92	-35 25.2		126	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	36.52 36.54	- 2 53.5 53.6	
106	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	10.75 10.74	+23 53.6 53.7		127	10	862	36.84	+ 1 37.0	
107	9 $\frac{1}{2}$	787, 862	7.57	-41 41.4	Z.C. X, 1604	128	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	37.25 37.29	- 9 20.3 19.7	
108	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	-0 7.25 7.24	-32 30.2 29.9		129	10	787, 862 888	37.88 38.00	- 0 6.8 6.5	
109	7 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	+0 0.01 0.04	- 0 0.2 + 0 0.3	G.C. 14285	130	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	38.97 39.04	- 1 42.0 42.3	
110	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	1.38 1.36	-34 22.0 22.3		131	10	862	39.35	+ 0 51.1	
111	8 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	3.60 3.64	- 4 6.7 6.6	Z.C. X, 1619	132	9 $\frac{3}{4}$	862 888	40.06 40.13	+ 1 15.2 14.1	
112	9 $\frac{1}{2}$	787, 862	4.33	-40 7.5		133	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	41.12 41.13	- 2 1.1 0.8	
113	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	6.90 6.96	-24 37.5 38.7		134	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	41.52 41.56	- 1 54.6 55.0	
114	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	8.00 8.02	+ 6 39.1 40.0		135	9	787, 862 888	42.66 42.70	+ 9 28.4 28.6	
115	9 $\frac{3}{4}$	862 888	9.80 9.83	- 0 0.5 0.3		136	9	787, 862 888	51.11 51.07	-36 20.0 20.9	
116	8 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	12.13 12.22	+25 15.8 16.9	Z.C. X, 1625	137	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	51.56 51.56	-23 1.1 1.3	
117	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	13.22 13.26	+34 48.0 48.5		138	9	787, 862 888	53.89 53.97	+16 19.9 20.1	Z.C. X, 1675
118	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	20.30 20.33	+30 2.2 2.6		139	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	55.37 55.32	+ 1 11.7 11.3	
119	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	20.67 20.58	-28 37.2 37.1		140	9	787, 862 888	56.75 56.80	+ 3 27.8 28.1	
120	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	26.73 26.73	-15 26.9 26.4		141	8 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	57.08 57.16	+12 51.4 51.4	Z.C. X, 1679
121	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	+0 27.03 27.06	- 3 17.6 17.8		142	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	+0 57.33 57.39	+18 55.8 56.1	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
143	9	787, 862 888	+0 57.55 57.58	— 0 13.3 13.4	Z.C. X, 1682	164	7 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	+1 49.13 49.23	+22 32.7 32.8	G.C. 14325
144	10	787, 862	+1 0.18	—36 4.4		165	9	787, 862 888	52.61 52.60	— 9 23.6 23.7	
145	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	0.83 0.81	— 5 18.2 18.4		166	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	54.49 54.44	—37 27.5 28.7	
146	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	3.25 3.27	+28 4.9 5.4		167	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	57.63 57.74	+25 49.4 50.1	
147	7 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	4.45 4.56	+24 34.3 35.9	G.C. 14307	168	8 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	+1 58.57 58.58	—26 43.8 44.6	Z.C. X, 1760
148	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	7.16 7.13	+34 43.0 44.0		169	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	+2 0.90 0.92	—11 12.5 13.2	
149	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	7.64 7.74	+31 5.9 5.8		170	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	1.98 2.05	—13 49.6 50.1	
150	10	787, 862	7.70	—37 23.8		171	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	3.37 3.45	+ 0 49.1 49.2	
151	10	787, 862 888	8.54 8.57	+15 40.9 41.5		172	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	9.46 9.52	— 9 14.5 14.8	
152	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	15.94 15.93	—12 7.7 8.1		173	8 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	13.28 13.34	— 0 12.8 12.8	Z.C. X, 1782
153	9	787, 862 888	18.76 18.73	—29 1.1 1.0		174	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	13.47 13.53	— 9 50.5 50.9	
154	9	787, 862 888	19.12 19.13	— 5 6.7 7.0		175	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	13.72 13.66	— 5 39.3 39.3	
155	10	862 888	23.98 24.01	— 4 47.6 47.9		176	9 $\frac{3}{4}$	787	14.92	+25 8.2	
156	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	26.31 26.28	+26 6.2 6.6		177	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	24.67 24.74	— 0 24.8 24.7	
157	10	787, 862 888	26.59 26.50	+ 9 32.8 32.3		178	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	26.63 26.71	+25 19.2 19.3	
158	10	787	28.27	+30 49.0		179	9 $\frac{3}{4}$	787, 862	26.99	—22 26.3	
159	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	30.24 30.31	+25 50.8 51.2		180	10	862	32.14	— 1 57.8	
160	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	34.63 34.67	— 5 45.4 45.6		181	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	33.13 33.15	+16 48.5 48.0	
161	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	39.51 39.56	+20 34.4 34.8		182	9	787, 862 888	33.28 33.34	— 4 2.0 1.7	Z.C. X, 1810
162	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	40.54 40.57	+ 6 10.1 9.8		183	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	35.56 35.48	—29 9.0 9.3	
163	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	+1 43.98 43.95	+ 0 47.8 47.2		184	9	787, 862 888	+2 36.93 36.99	+ 6 53.8 54.0	Z.C. X, 1816



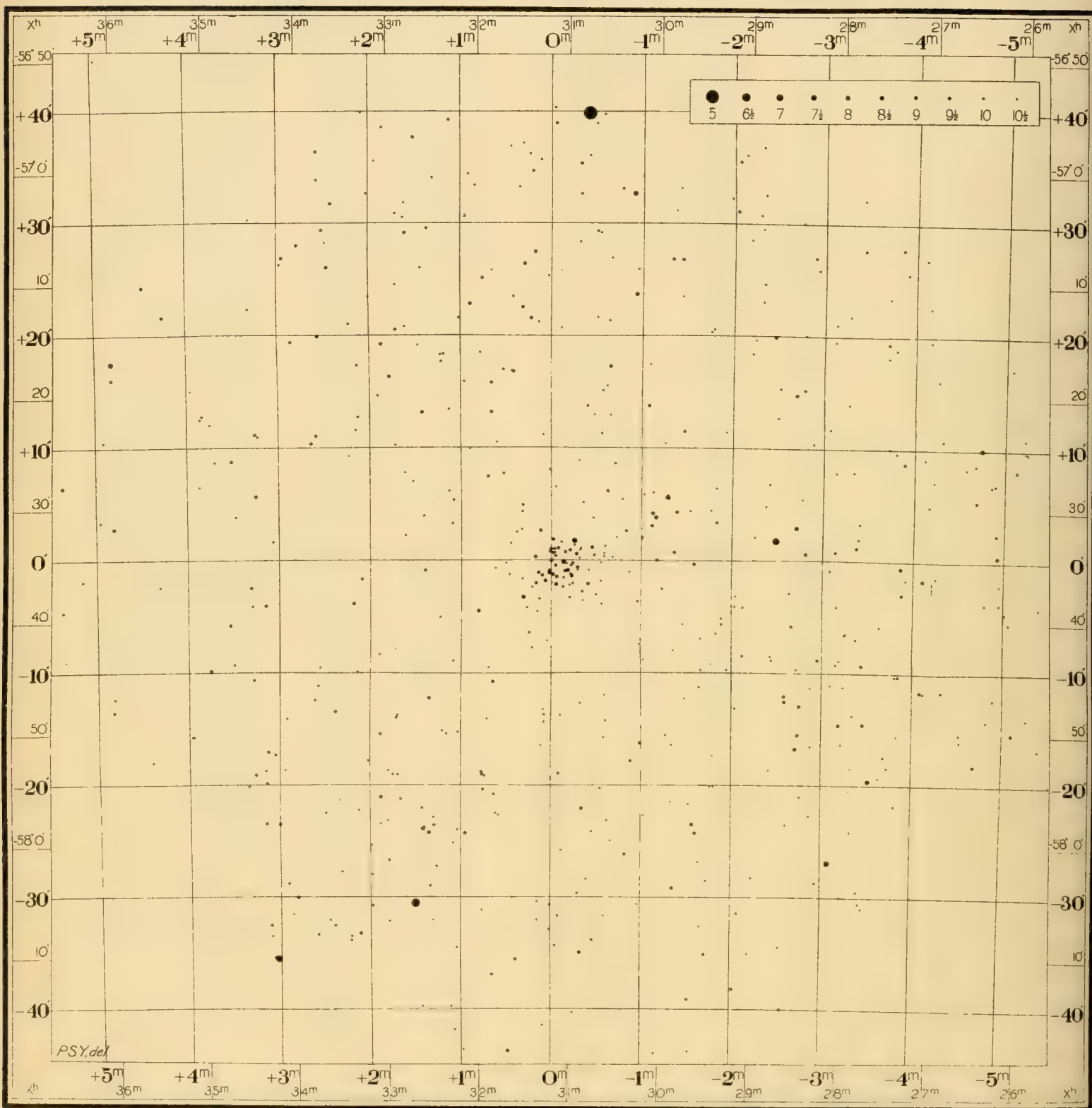
No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
185	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	+2 <sup>m</sup> 38.42 38.40	-21 <sup>'</sup> 20.7 21.8		205	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	+3 <sup>m</sup> 41.98 42.18	-25 <sup>'</sup> 19.5 18.7	
186	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	40.32 40.21	-24 <sup>'</sup> 19.4 20.7		206	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	46.80 46.92	- 5 <sup>'</sup> 36.4 36.5	
187	10	787, 862 888	41.11 41.08	+12 <sup>'</sup> 35.8 36.0		207	9 $\frac{3}{4}$	787, 862	47.19	-28 <sup>'</sup> 6.7	
188	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	42.27 42.41	-20 <sup>'</sup> 45.0 46.2		208	8 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	47.81 47.93	+ 0 <sup>'</sup> 44.7 44.7	Z.C. X, 1892
189	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	46.85 46.84	-30 <sup>'</sup> 8.4 9.1		209	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	48.71 48.83	+12 <sup>'</sup> 25.8 27.6	
190	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	47.13 47.12	+24 <sup>'</sup> 52.9 53.3		210	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	+3 <sup>'</sup> 50.59 50.77	-19 <sup>'</sup> 6.3 7.0	
191	9 $\frac{3}{4}$	862 888	53.25 53.30	- 3 <sup>'</sup> 51.0 52.3		211	10	862	+4 <sup>'</sup> 3.59	+ 9 <sup>'</sup> 44.7	
192	10	862	53.64	-20 <sup>'</sup> 0.8		212	9	787, 862 888	9.74 9.74	+10 <sup>'</sup> 44.9 44.6	Z.C. X, 1918
193	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	53.95 53.95	+ 1 <sup>'</sup> 2.2 2.6		213	8 $\frac{1}{4}$	787	10.40	-26 <sup>'</sup> 12.8	G.C. 14367
194	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	55.33 55.33	-26 <sup>'</sup> 39.7 40.4		214	10	787	13.85	-30 <sup>'</sup> 55.4	
195	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	+2 <sup>m</sup> 56.15 56.13	-33 <sup>'</sup> 34.0 34.4		215	10	787	14.13	-27 <sup>'</sup> 34.9	
196	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	+3 <sup>m</sup> 3.70 3.74	-20 <sup>'</sup> 45.4 45.6		216	10	787, 862 888	23.12 23.21	- 2 <sup>'</sup> 58.4 3 0.2	
197	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	4.64 4.68	+17 <sup>'</sup> 19.6 19.7		217	8 $\frac{1}{2}$	787, 862	39.07	+18 <sup>'</sup> 2.4	
198	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	5.33 5.41	+ 0 <sup>'</sup> 49.8 49.8		218	9 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	40.02 40.31	+ 2 <sup>'</sup> 43.2 43.6	
199	6 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	21.16 21.16	+32 <sup>'</sup> 2.3 3.4	G.C. 14349	219	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	41.01 41.17	- 8 <sup>'</sup> 44.0 43.2	
200	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	22.73 22.76	-25 <sup>'</sup> 31.3 32.3		220	9 $\frac{1}{4}$	787, 862 888	41.91 42.15	- 4 <sup>'</sup> 16.0 16.1	
201	10	787, 862	25.60	+26 <sup>'</sup> 40.5		221	10	787	47.95	-26 <sup>'</sup> 57.8	
202	8 $\frac{3}{4}$	787, 862 888	27.77 27.88	+ 4 <sup>'</sup> 12.6 12.0	Z.C. X, 1866	222	9 $\frac{3}{4}$	787, 862	+4 <sup>'</sup> 48.11	- 9 <sup>'</sup> 22.0	
203	9 $\frac{1}{2}$	787, 862 888	29.58 29.64	+11 <sup>'</sup> 31.8 31.3		223	9 $\frac{3}{4}$	787, 862	+5 <sup>'</sup> 3.61	- 8 <sup>'</sup> 30.6	
204	10	787, 862	+3 <sup>'</sup> 39.95	-26 <sup>'</sup> 33.3		224	10	787	12.48	-16 <sup>'</sup> 55.4	
						225	9 $\frac{3}{4}$	787	26.80	- 8 <sup>'</sup> 36.3	
						226	9 $\frac{1}{2}$	787	27.72	+ 1 <sup>'</sup> 43.3	
						227	9 $\frac{1}{4}$	787	+5 <sup>'</sup> 37.10	- 0 <sup>'</sup> 45.1	

La estrella no. 36, que es Lac. 4291, fué apreciada como de 7<sup>m</sup>.0 á 7<sup>m</sup>.3 para la Uranometría. Se da como 7<sup>m</sup> por Lacaille; 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catálogo Brisbane; 7<sup>m</sup>.8 por Taylor; 6<sup>m</sup> por Stone; 7<sup>m</sup> en el

The star no. 36, which is Lac. 4291, was estimated from 7<sup>m</sup>.0 to 7<sup>m</sup>.3 for the *Uranometria Argentina*, and as 7<sup>m</sup> in the General Catalogue, and in two Cordoba zones. It is called 7<sup>m</sup> by Lacaille, 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in the



# XIX. Cum. Lacaille 4375.





Catálogo General, y en las dos zonas Cordobesas. Aparece como de  $8\frac{1}{2}^m$ , en todas las tres fotografías. No se ha hecho en ninguna parte anotación alguna sobre color perceptible.

La posición de la estrella central, tal como se halla en el Catál. Gen. Argentino es

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
14285	$7\frac{3}{4}$	$10^h 22^m 16^s.85$	$+2^s.222$	$+0^s.016$

Brisbane Catalogue,  $7^m.8$  by Taylor, and  $6^m$  by Stone. It appears as  $8\frac{1}{2}^m$  on all three of the photographs. No note as to perceptible color has anywhere been made.

The position of our central star, as given in the Argentine General Catalogue, is:

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
$-56^\circ 58' 12''.8$	$-18''.259$	$-0''.126$	Br. 3019

## XIX.

## CLUSTER LAC. 4375 (CARINA).

## CÚMULO LAC. 4375 (CARINA).

Un bello cúmulo pequeño en la corriente de la Vía Láctea la cual le sirve de fondo, aunque interrumpida en esta vecindad por algunos vacíos casi privados de estrellas.

Es el no. 15 de la Reducción por Auwers del Catálogo de Lacaille de nebulosas y cúmulos; no. 321 del Catálogo de Dunlop; y no. 3276 del de J. Herschel en el Cabo. Dice Lacaille: "Un cúmulo pequeño de cuatro pequeñas estrellas en un romboide." Dunlop le ha puesto la anotación "Cúmulo muy pequeño de cuatro muy pequeñas estrellas claras; figura redonda, como de  $4'$  de diámetro; rico en pequeñas estrellas, parecidas á nebulosidad débil." También dice, en el Catálogo Brisbane, "Cúmulo de muy pequeñas estrellas, muy apretadas, y como de  $6'$  de diámetro." La única comentación de Herschel es "Cúmulo hermoso, brillante, rico, no muy grande." El Sr. Russell, del Observatorio de Sydney, presentó á la Sociedad Real de New South Wales en Junio de 1879 una descripción detallada de este acompañada de un catálogo y mapa de 144 de sus estrellas.

Según la *Uranometria Argentina* (Carina no. 209) el efecto total del cúmulo es de  $5^m.7$ .

Se han medido cuatro fotografías Cordobesas, con 582 estrellas:

A beautiful little cluster in the stream of the Milky Way, which serves as a background, although interrupted in this region by some nearly starless spaces.

It is no. 15 of Auwers's reduction of Lacaille's Catalogue of Nebulas and Clusters; no. 321 of Dunlop's and no. 3276 of Sir J. Herschel's Cape Catalogue. Lacaille says: "A small cluster of four small stars in a rhomboid." Dunlop has the note: "A very small cluster of very small, bright stars, round figure, about  $4'$  in diameter, rich in extremely small stars, resembling faint nebula"; also in the Brisbane Catalogue he says: "A cluster of very small stars, very close together, and about  $6'$  in diameter." Herschel's only remark is: "A fine, bright, rich, not very large cluster." Mr. H. C. Russell, of the Sydney Observatory, presented to the Royal Society of New South Wales in June 1879, a detailed description of it, accompanied by a catalogue and chart of 144 stars.

According to the *Uranometria Argentina* (Carina no. 209), the total effect of the cumulus is  $5^m.7$ .

Four Cordoba photographs have been measured, showing 582 stars.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas
34	1875 June 3	-0.0183	57
695	1882 April 3	-0.0311	560
712	April 22	-0.0184	452
757	May 12	-0.0313	142

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
34	-12.2	-0.0012	-0.56	+0.48	-0.07
695	+68.0	-0.0112	+0.01	-1.67	0.00
712	-32.6	-0.0120	+0.78	-0.83	+0.10
757	+64.4	-0.0314	-0.52	-0.70	-0.06

La primera y la última de estas planchas se han medido con el micrómetro *G*, empleando Br. 3105 como centro (Catál. Gen. 14483); las otras dos con el micrómetro *R*, empleado Z.C.X, 2265 (C.G. 14490). Solamente cinco de las estrellas superan, según las fotografías, la octava magnitud, aunque hay cuatro mas que en verdad se hallan arriba de este límite, habiéndose designado ya tres de ellas de "rojas" en nuestros catálogos. Hay otras 56 mas brillantes que la magnitud  $9\frac{1}{2}^m$ ; y, de las 517 que restan, hay 338 bajo la  $10^m$ .

The earliest and the latest of these plates have been measured with the micrometer *G*, using Br. 3105 (Gen. Catal. 14483) as center; the other two with the micrometer *R*, using Z.C.X, 2265 (Gen. Catal. 14490). Only five of the stars are brighter than the eighth magnitude, according to the photographs; but four more are really above this limit, three of them having been already noted as red in our catalogues. Fifty-six others are brighter than  $9\frac{1}{2}^m$ , and of the remaining 517, there are 338 fainter than  $10^m$ .

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BRISB. 3105 (G.C. 14483).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA C.G. 14483 CORREGIDAS.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 34	Pl. 757	Pl. 34	Pl. 757		Pl. 34	Pl. 757	Pl. 34	Pl. 757
22	282 55 49	282 56 50	2225.48	2226.04	226	350 27 19	350 28 27	1881.29	1881.72
39	. . . . .	283 41 43	. . . .	1921.97	227	. . . . .	194 28 15	. . . .	1210.89
41	. . . . .	263 46 5	. . . .	1865.42	229	. . . . .	281 33 23	. . . .	284.46
42	. . . . .	246 26 25	. . . .	2010.68	230	. . . . .	189 14 15	. . . .	1692.93
46	. . . . .	283 22 17	. . . .	1807.76	232	. . . . .	352 28 39	. . . .	1897.82
47	. . . . .	260 49 14	. . . .	1766.86	238	. . . . .	348 16 28	. . . .	951.03
48	265 17 26	265 19 47	1743.38	1743.68	242	. . . . .	326 34 44	. . . .	319.36
64	230 41 32	230 42 1	2027.44	2025.93	267	249 40 22	250 10 31	99.92	99.53
66	. . . . .	237 34 34	. . . .	1825.75	270	. . . . .	198 12 26	239.03	. . . .
68	. . . . .	246 29 13	. . . .	1668.68	271	358 11 35	358 12 20	2288.40	2290.13
75	. . . . .	268 40 45	. . . .	1505.11	272	. . . . .	354 16 13	. . . .	725.14
78	. . . . .	230 31 7	. . . .	1911.21	276	. . . . .	181 35 46	. . . .	1428.25
79	223 26 39	223 27 27	2142.80	2140.61	281	. . . . .	359 1 35	. . . .	1856.14
88	. . . . .	235 11 5	. . . .	1720.04	282	. . . . .	359 8 44	. . . .	2018.77
92	. . . . .	267 33 32	. . . .	1395.32	288	. . . . .	185 43 42	. . . .	142.89
98	218 13 16	218 14 1	2186.90	2185.47	290	187 54 16	187 56 1	70.67	70.28
100	. . . . .	243 53 0	. . . .	1445.48	294	174 3 24	174 18 11	119.87	118.71
105	. . . . .	228 59 39	. . . .	1672.44	296	. . . . .	174 58 4	. . . .	187.08
108	. . . . .	266 43 8	. . . .	1226.88	299	152 52 3	152 0 43	54.51	55.31
113	. . . . .	233 42 22	. . . .	1492.35	302	166 24 50	166 32 20	161.71	161.41
115	228 58 26	228 59 48	1580.28	1579.62	304	138 53 20	139 12 46	77.63	76.02
118	226 44 9	226 44 11	1619.98	1620.69	305	162 20 6	162 21 31	169.53	168.64
119	273 24 18	273 26 57	1187.11	1186.94	306	. . . . .	164 8 45	. . . .	208.15
120	303 34 57	303 35 4	1417.12	1418.28	307	152 14 17	152 19 53	127.15	127.12
124	. . . . .	232 36 6	. . . .	1411.16	315	116 1 51	114 47 5	97.38	96.52
130	270 1 31	270 1 40	1080.58	1079.49	316	153 59 32	153 51 16	214.50	213.45
131	. . . . .	315 49 58	. . . .	1526.85	317	156 48 0	156 50 52	252.39	251.38
158	333 54 42	. . . . .	1961.05	. . . .	321	. . . . .	142 20 14	. . . .	167.18
165	. . . . .	277 39 40	. . . .	768.22	322	128 58 33	129 0 47	133.25	132.60
169	. . . . .	212 51 37	. . . .	1357.34	324	. . . . .	112 19 26	. . . .	114.80
181	202 27 13	202 27 26	1689.05	1688.30	326	. . . . .	87 37 46	. . . .	115.66
183	202 35 6	202 37 28	1639.05	1638.68	327	. . . . .	119 7 28	. . . .	132.83
192	. . . . .	339 12 32	. . . .	1609.25	328	146 47 33	146 51 40	214.58	213.59
195	. . . . .	263 51 32	. . . .	540.14	330	129 54 54	129 57 35	164.02	163.37
196	. . . . .	195 54 3	. . . .	1928.33	332	109 50 55	109 45 43	134.09	133.81
201	. . . . .	341 5 9	. . . .	1595.43	335	113 14 49	113 8 16	142.75	143.77
209	257 23 40	257 31 46	454.47	455.13	336	140 13 48	140 22 47	207.36	206.54
210	286 19 38	286 26 42	457.11	457.28	337	141 43 14	141 31 55	218.00	217.50
213	. . . . .	289 33 43	. . . .	449.20	340	143 45 16	143 43 22	265.49	264.63
214	. . . . .	281 24 52	. . . .	427.94	346	. . . . .	136 57 50	. . . .	250.50
216	. . . . .	331 20 42	. . . .	825.49	347	73 27 27	73 19 42	182.46	188.32
220	272 59 4	273 6 35	364.22	364.40	352	. . . . .	131 46 14	. . . .	256.53
225	345 57 5	345 56 19	1349.78	1350.87	356	. . . . .	137 33 37	. . . .	302.80

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 34	Pl. 757	Pl. 34	Pl. 757		Pl. 34	Pl. 757	Pl. 34	Pl. 757
357	112° 47' 48"	112° 45' 18"	227.07	226.71	480	. . . . .	44° 29' 3"	. . . . .	1473.49
358	7 48 24	7 48 25	1557.58	1558.27	481	143 8 39	143 10 3	1712.97	1711.26
359	. . . . .	6 28 8	. . . . .	1991.06	483	. . . . .	134 57 48	. . . . .	1457.85
362	. . . . .	10 54 19	. . . . .	1213.59	487	. . . . .	151 12 13	. . . . .	2223.74
366	. . . . .	10 11 16	. . . . .	1502.65	494	100 12 43	100 12 36	1151.89	1152.23
367	137 58 11	137 55 36	406.14	405.80	501	105 52 53	105 52 35	1224.42	1224.48
369	. . . . .	12 23 25	. . . . .	1278.57	507	. . . . .	138 9 16	. . . . .	1862.73
377	19 40 58	19 38 33	961.66	961.91	508	. . . . .	125 29 39	. . . . .	1567.86
393	. . . . .	27 26 32	. . . . .	955.30	509	. . . . .	148 16 57	. . . . .	2417.19
394	. . . . .	149 44 4	. . . . .	867.76	510	. . . . .	35 45 26	. . . . .	2218.80
395	. . . . .	32 40 40	. . . . .	815.56	518	. . . . .	51 22 28	. . . . .	1751.38
398	. . . . .	53 1 37	. . . . .	573.46	519	. . . . .	33 30 21	. . . . .	2492.50
402	. . . . .	19 22 56	. . . . .	1482.89	522	67 59 28	67 58 4	1486.74	1485.76
405	. . . . .	158 3 29	. . . . .	1328.84	525	. . . . .	43 4 58	. . . . .	2154.80
407	. . . . .	158 28 51	. . . . .	1340.85	526	142 21 0	142 21 27	2407.32	2406.73
408	125 58 42	125 57 15	637.08	636.61	532	. . . . .	45 56 23	. . . . .	2167.14
410	23 53 23	23 53 0	1382.38	1382.64	534	134 4 56	134 4 53	2179.49	2178.17
414	159 35 25	159 33 46	1667.31	1668.07	540	. . . . .	141 50 42	. . . . .	2616.33
427	. . . . .	16 38 59	. . . . .	2346.55	542	. . . . .	128 27 56	. . . . .	2088.80
443	153 40 23	153 40 42	1741.31	1741.17	545	. . . . .	132 40 14	. . . . .	2231.00
445	. . . . .	101 12 59	. . . . .	815.63	547	82 11 33	82 10 53	1713.97	1713.48
448	152 30 4	152 29 57	1738.60	1737.77	548	. . . . .	71 42 15	. . . . .	1791.66
452	. . . . .	50 4 41	. . . . .	1065.21	549	. . . . .	126 28 42	. . . . .	2108.66
455	156 33 9	156 33 17	2113.33	2111.85	554	. . . . .	98 18 17	. . . . .	1739.87
456	. . . . .	21 44 17	. . . . .	2319.84	558	. . . . .	76 59 14	. . . . .	1874.92
458	. . . . .	28 48 14	. . . . .	1877.46	562	. . . . .	109 48 24	. . . . .	2054.61
470	. . . . .	40 22 32	. . . . .	1478.75	573	. . . . .	88 29 54	. . . . .	2448.48
474	. . . . .	48 26 0	. . . . .	1324.04	574	. . . . .	68 56 45	. . . . .	2637.63

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM GEN. CATAL. 14490.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA CATÁL. GEN. 14490 CORREGIDAS.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712		Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712
1	. . . . .	248 56 34	. . . . .	2787.96	23	244 9 55	244 9 55	2501.69	2503.53
2	. . . . .	264 33 19	. . . . .	2615.54	24	278 6 48	278 5 17	2286.52	2287.98
3	. . . . .	251 35 4	. . . . .	2670.88	25	282 59 17	282 57 17	2321.67	2322.58
4	. . . . .	282 59 44	. . . . .	2606.40	26	282 43 14	282 42 30	2267.06	2268.24
5	. . . . .	283 12 13	. . . . .	2596.71	27	246 11 4	. . . . .	2380.84	. . . . .
6	. . . . .	284 35 29	. . . . .	2608.86	28	246 58 28	247 0 10	2362.43	2363.01
7	281 11 40	281 11 14	2529.02	2529.25	29	251 29 7	251 27 59	2193.30	2195.39
8	. . . . .	249 27 36	. . . . .	2620.85	30	287 14 51	287 14 28	2184.62	2186.33
9	. . . . .	292 44 36	. . . . .	2665.85	31	295 4 38	. . . . .	2278.48	. . . . .
10	262 19 0	262 16 56	2463.65	2465.62	32	267 39 6	267 37 49	2051.34	2052.48
11	263 27 19	263 26 46	2430.96	2432.49	33	281 54 58	281 52 18	2084.50	2085.82
13	264 33 35	. . . . .	2392.38	. . . . .	34	265 20 48	. . . . .	2041.74	. . . . .
14	266 43 43	. . . . .	2384.88	. . . . .	35	299 35 19	. . . . .	2377.04	. . . . .
15	270 42 26	270 41 13	2378.45	2379.86	36	278 26 24	. . . . .	2035.13	. . . . .
16	273 33 24	273 33 13	2378.76	2379.46	37	303 52 16	303 49 33	2432.28	2432.00
17	252 41 45	252 40 56	2468.68	2469.19	38	250 25 46	250 27 35	2105.80	2105.79
18	279 57 55	. . . . .	2401.85	. . . . .	39	285 42 38	285 41 9	2068.64	2070.35
19	279 52 18	. . . . .	2380.87	. . . . .	40	308 59 27	308 58 39	2570.08	2570.83
20	249 51 35	249 50 0	2471.26	2471.18	41	267 11 10	267 8 33	1980.53	1982.17
21	264 23 59	264 23 30	2321.09	2322.99	42	250 27 39	250 27 23	2087.46	2089.10
22	284 44 47	284 44 18	2370.84	2372.22	43	. . . . .	226 53 5	. . . . .	2632.22



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712		Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712
44	267 2 58	267 1 59	1894.72	1894.47	104	294 11 58	294 8 41	1532.57	1532.82
45	308 57 27	308 56 3	2443.22	2444.88	105	234 22 55	234 22 37	1705.63	1706.76
46	285 33 50	285 31 40	1953.73	1955.06	106	243 57 50	243 56 27	1540.49	1542.10
47	264 35 30	264 33 7	1876.54	1878.25	107	225 19 29	225 20 22	1937.75	1940.24
48	268 51 18	268 50 55	1862.39	1862.99	108	271 28 59	271 26 33	1349.81	1351.25
49	311 41 55	311 39 16	2506.54	2507.20	109	304 1 18	303 59 37	1631.61	1632.75
50	251 41 29	251 38 56	1949.78	1952.14	110	311 52 13	311 47 57	1805.31	1805.27
51	243 2 32	243 1 13	2066.09	2066.03	111	283 49 51	...	1378.89	...
52	301 26 1	301 25 52	2165.76	2166.46	112	226 26 43	226 25 37	1831.31	1831.29
53	234 24 6	234 23 19	2250.23	2250.36	113	239 36 12	239 36 29	1538.66	1539.97
54	251 23 54	251 21 43	1934.35	1934.16	114	323 28 50	...	2246.68	...
55	287 38 4	287 36 42	1919.28	1918.99	115	234 43 31	234 42 32	1612.36	1613.84
56	288 31 36	288 28 15	1904.12	1904.51	116	221 22 25	...	1983.91	...
57	238 19 38	238 19 34	2107.22	2108.37	117	246 5 34	...	1430.68	...
58	307 56 31	307 54 20	2283.12	2283.41	118	232 21 36	232 22 16	1646.42	1648.71
59	301 13 3	...	2099.27	...	119	277 39 23	277 38 50	1320.72	1321.66
60	302 54 24	302 52 39	2138.30	2139.40	120	304 14 51	304 12 16	1580.43	1580.71
61	239 28 27	...	2059.52	...	121	254 49 29	254 48 18	1329.81	1331.19
62	236 31 29	...	2098.90	...	122	262 9 13	262 11 9	1285.21	1285.78
63	258 44 19	258 43 2	1784.78	1786.52	123	221 32 5	...	1887.50	...
64	235 8 44	235 8 36	2061.67	2062.31	124	238 51 41	238 51 45	1454.53	1456.09
65	314 36 9	314 34 23	2365.93	2366.44	125	239 51 41	239 49 54	1437.66	1438.72
66	242 18 6	242 18 2	1880.25	1881.94	126	...	207 6 40	...	2694.74
67	221 44 51	221 45 49	2489.72	2491.76	127	210 24 38	210 25 50	2395.57	2397.73
68	251 18 4	251 16 46	1747.26	1748.42	128	307 1 51	306 59 51	1526.68	1527.92
69	221 56 19	221 56 4	2459.70	2461.57	129	302 22 8	302 19 17	1430.51	1431.17
70	319 10 9	319 7 59	2548.61	2548.39	130	275 1 34	275 1 13	1208.88	1208.23
71	222 42 41	...	2405.58	...	131	315 14 39	315 12 55	1689.38	1689.76
72	276 51 39	276 50 13	1655.46	1655.84	132	245 41 31	245 41 8	1292.77	1293.10
73	274 0 56	273 58 11	1642.96	1644.06	133	246 21 47	246 19 43	1277.44	1277.42
74	255 36 19	255 34 42	1678.87	1679.81	134	226 7 14	...	1613.30	...
75	272 26 32	272 25 2	1630.49	1631.86	135	289 24 47	...	1237.10	...
76	242 49 22	242 49 11	1809.75	1811.13	136	284 19 25	284 17 27	1185.18	1186.33
77	286 24 0	286 21 41	1681.96	1682.85	137	329 51 50	329 49 40	2262.27	2261.77
78	235 17 55	235 16 10	1946.64	1948.10	138	322 45 36	322 43 21	1872.96	1873.74
79	227 46 17	227 46 23	2155.44	2157.45	139	332 58 18	...	2481.07	...
80	232 22 4	...	2011.56	...	140	327 43 16	327 41 54	2103.95	2103.99
81	297 50 26	297 49 40	1793.88	1794.63	141	321 3 9	320 59 27	1782.22	1782.39
82	309 30 44	...	2059.58	...	142	328 56 41	328 55 12	2155.61	2156.07
83	256 2 41	256 2 42	1618.92	1620.74	143	276 40 40	276 39 54	1094.50	1096.39
84	255 49 49	...	1613.90	...	144	270 7 7	270 7 21	1083.08	1082.89
85	246 44 25	...	1698.40	...	145	317 33 25	317 27 46	1602.21	1603.23
86	237 36 28	237 35 35	1837.97	1838.14	146	212 17 5	...	2003.24	...
87	220 37 29	220 38 4	2368.75	2370.60	147	316 0 3	315 57 57	1538.33	1538.46
88	240 16 19	240 16 37	1768.43	1770.14	148	206 35 15	206 36 0	2351.00	2352.68
89	250 55 23	...	1626.18	...	149	328 20 1	328 16 23	2019.93	2019.88
90	260 50 14	260 47 43	1541.69	1543.84	150	334 25 15	334 24 58	2404.98	2403.72
91	250 1 38	250 1 33	1618.37	1618.51	151	256 25 25	...	1050.92	...
92	271 43 38	271 42 48	1519.46	1520.14	152	243 38 47	243 39 35	1132.65	1133.59
93	287 10 19	...	1590.55	...	153	207 48 53	207 50 13	2130.53	2130.79
94	309 45 13	309 43 30	1976.62	1977.13	154	334 52 37	334 51 29	2356.58	2356.75
95	307 41 7	...	1916.10	...	155	259 14 18	...	1002.82	...
96	245 59 41	245 59 51	1632.53	1632.41	156	231 15 15	231 14 47	1257.43	1260.06
97	268 0 15	...	1486.32	...	157	256 8 56	256 6 17	1012.49	1013.87
98	222 29 10	222 29 7	2185.66	2185.27	159	202 55 59	202 57 13	2489.25	2491.20
99	295 23 54	295 20 44	1644.38	1643.70	160	333 39 48	333 38 33	2161.62	2161.67
100	249 30 44	249 30 12	1518.09	1519.95	161	238 11 49	238 12 53	1104.99	1105.94
101	219 17 3	219 18 29	2225.79	2226.34	162	306 22 2	306 18 9	1161.18	1161.50
102	317 32 7	317 30 11	2106.51	2106.24	163	249 47 49	...	975.35	...
103	319 6 23	319 3 45	2144.11	2144.14	164	251 29 19	...	960.16	...

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712		Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712
165	283 8 26	283 5 35	909.85	910.54	225	342 14 54	342 12 52	1486.29	1485.33
166	293 34 36	...	965.41	...	226	347 25 7	347 23 36	2008.33	2007.96
167	246 25 35	246 22 50	960.14	961.35	227	201 51 41	201 53 10	1148.84	1150.67
168	...	215 47 27	...	1484.93	228	262 15 30	...	423.10	...
169	219 46 3	219 47 6	1347.78	1349.24	229	291 55 56	291 50 52	436.50	436.93
170	325 6 18	...	1510.22	...	230	194 11 14	194 12 59	1614.91	1616.64
171	287 36 51	287 35 20	899.42	898.93	231	310 45 21	310 44 34	506.27	506.44
172	215 9 5	...	1472.51	...	232	349 22 14	349 21 1	2021.58	2021.21
173	325 18 51	...	1489.93	...	233	289 42 3	289 39 38	372.11	372.31
174	205 51 45	...	1900.64	...	234	327 17 55	327 12 20	632.25	632.33
175	201 14 6	201 15 37	2260.28	2261.99	235	273 17 51	273 15 25	329.56	329.59
176	234 4 8	...	989.94	...	236	348 42 44	...	1649.94	...
177	242 41 4	242 38 16	902.12	903.83	237	192 0 45	192 2 40	1529.43	1529.50
178	202 7 26	202 9 4	2110.31	2110.86	238	342 54 19	342 51 1	1084.89	1084.32
179	229 39 10	229 39 54	1040.68	1041.59	239	337 47 37	...	838.50	...
180	206 2 52	...	1789.86	...	240	346 19 38	346 18 50	1318.88	1318.44
181	207 51 37	207 52 8	1646.05	1647.61	241	192 15 19	...	1420.63	...
182	268 47 36	268 47 56	765.54	766.73	242	320 57 47	320 54 32	478.01	478.33
183	208 11 48	208 12 25	1596.94	1598.69	243	342 13 7	342 8 53	980.56	979.95
184	...	195 41 16	...	2724.64	244	198 54 27	...	900.62	...
185	289 55 25	289 53 45	791.08	791.48	245	285 2 41	284 55 50	300.24	300.04
186	209 20 53	209 18 54	1487.94	1488.94	246	201 44 12	201 46 32	773.50	775.15
187	197 9 4	197 10 47	2458.18	2459.53	247	188 32 36	...	1919.77	...
188	223 47 21	223 47 21	1031.78	1032.57	248	277 59 34	...	287.29	...
189	314 14 3	314 11 55	993.15	994.71	249	196 40 7	...	984.43	...
190	244 32 35	...	782.22	...	250	275 6 41	275 2 31	283.47	284.40
191	333 42 56	...	1578.98	...	251	353 21 27	353 17 38	2403.65	2402.10
192	336 35 22	336 33 37	1754.27	1754.01	252	343 3 1	...	948.00	...
193	341 2 39	340 58 40	2106.82	2106.01	253	230 0 25	230 4 30	356.87	358.72
194	291 20 15	291 12 19	721.34	722.74	254	338 9 1	338 5 37	726.55	727.29
195	274 7 5	274 2 54	664.61	665.50	255	248 16 42	...	288.82	...
196	200 26 44	200 27 13	1867.56	1869.06	256	268 9 35	268 9 26	266.46	266.12
197	340 35 49	340 32 47	1986.41	1986.20	257	192 14 18	192 14 7	1241.94	1242.75
198	233 57 18	...	807.89	...	258	351 30 10	...	1773.87	...
199	213 15 13	213 14 10	1174.26	1175.47	259	349 17 5	349 13 53	1323.82	1323.86
200	206 30 33	...	1434.77	...	260	352 5 21	352 1 52	1780.63	1779.57
201	338 18 2	338 14 57	1737.87	1737.82	261	233 20 26	...	302.34	...
202	297 52 56	297 48 51	713.34	714.42	262	277 18 6	277 2 16	232.42	233.59
203	298 56 44	298 53 25	716.20	717.56	263	343 36 55	343 31 15	812.21	810.45
204	298 37 37	298 37 33	707.17	707.44	264	186 17 7	186 18 43	2044.64	2045.55
205	213 24 42	213 27 24	1112.78	1113.31	265	315 39 34	315 37 39	320.64	320.70
206	315 44 54	315 40 11	874.43	874.41	266	188 39 5	...	1462.85	...
207	256 14 39	256 11 50	612.45	614.27	267	288 2 35	287 50 34	230.09	230.57
208	342 16 13	342 13 52	1891.79	1893.29	268	354 37 30	354 32 28	2173.84	2172.81
209	270 43 48	270 39 26	568.92	569.70	269	256 50 48	...	207.85	...
210	292 31 21	292 32 40	610.55	609.91	270	238 28 9	238 22 46	234.30	235.08
211	...	191 50 10	...	2696.43	271	355 16 7	355 16 12	2399.97	2400.54
212	303 31 39	303 28 39	658.00	659.60	272	346 41 49	346 36 55	850.32	850.04
213	295 0 42	294 54 30	604.35	604.69	273	186 27 48	...	1712.34	...
214	289 14 8	289 8 17	576.72	576.95	274	218 58 33	218 58 52	272.12	272.88
215	333 9 52	...	1174.40	...	275	331 13 30	330 52 28	353.40	353.64
216	327 51 51	327 48 12	980.11	979.81	276	187 6 51	187 9 38	1333.65	1334.95
217	305 18 50	...	613.70	...	277	225 6 42	225 8 51	233.02	234.51
218	200 0 18	...	1447.68	...	278	293 11 52	292 54 24	172.31	173.05
219	223 14 26	...	722.86	...	279	184 16 30	184 17 49	2103.87	2105.02
220	284 19 23	284 16 22	504.88	505.06	280	191 40 1	191 41 40	778.89	778.15
221	206 10 2	206 11 17	1083.32	1084.53	281	355 27 15	355 25 21	1967.92	1967.11
222	194 9 27	194 9 16	1896.00	1897.00	282	355 47 58	355 46 2	2129.67	2128.09
223	245 7 8	245 3 5	514.32	515.44	283	290 43 8	290 42 27	165.13	165.50
224	343 30 53	...	1625.91	...	284	344 6 6	343 50 33	556.56	554.85



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712		Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712
285	274 52 47	. . . . .	152.06	. . . . .	346	149 21 5	149 52 17	91.24	91.54
286	354 55 36	354 53 49	1712.14	1711.81	347	19 23 17	19 15 43	168.11	166.98
287	184 34 50	184 36 29	1785.84	1786.05	348	176 53 30	. . . . .	985.81	. . . . .
288	255 12 21	255 5 10	144.20	145.52	349	1 28 23	1 26 29	2142.24	2141.46
289	251 0 55	250 57 43	147.51	148.19	350	2 47 29	2 43 35	1274.57	1273.44
290	284 49 41	284 41 55	139.18	139.10	351	163 7 35	163 28 14	213.01	213.49
291	303 48 53	303 21 59	150.20	150.96	352	134 29 29	135 19 24	92.48	92.85
292	310 5 47	310 12 30	163.38	163.33	353	177 50 46	177 50 47	1822.94	1824.02
293	. . . . .	182 44 5	. . . . .	2422.09	354	177 54 46	. . . . .	1922.97	. . . . .
294	263 14 51	263 5 26	114.10	114.85	355	164 58 16	165 10 41	282.25	282.22
295	223 30 12	223 29 45	163.94	164.73	356	146 4 20	146 29 21	142.81	143.17
296	233 6 13	233 14 17	136.89	137.31	357	78 26 41	78 25 30	85.45	85.51
297	256 32 35	256 18 10	110.37	111.46	358	2 58 41	2 57 47	1651.36	1650.07
298	235 41 6	235 28 2	124.16	124.99	359	2 42 10	2 39 18	2086.65	2085.33
299	299 41 47	299 13 2	114.60	114.51	360	167 48 36	. . . . .	474.59	. . . . .
300	206 45 26	206 56 40	217.86	219.32	361	144 33 4	. . . . .	173.40	. . . . .
301	217 3 24	217 13 10	160.03	161.60	362	4 33 10	4 30 39	1300.01	1300.08
302	239 17 30	239 14 38	101.86	101.48	363	2 59 8	2 55 52	2176.42	2173.81
303	258 43 41	258 16 51	83.17	84.77	364	162 57 26	163 5 56	399.91	400.62
304	302 10 2	301 59 45	88.88	89.07	365	152 49 5	153 2 43	281.45	281.65
305	232 58 13	232 54 38	92.61	93.07	366	5 4 43	5 3 2	1591.12	1589.71
306	216 2 17	216 4 57	115.41	116.69	367	143 13 35	143 10 26	244.68	244.78
307	263 36 50	263 55 12	66.65	66.31	368	3 50 11	3 49 26	2233.82	2233.17
308	204 24 43	204 16 56	152.60	153.41	369	6 19 47	6 17 12	1362.32	1361.43
309	330 48 45	330 12 24	114.34	113.59	370	26 55 48	26 45 59	332.75	331.53
310	357 29 35	357 26 55	1245.77	1244.67	371	30 28 14	. . . . .	301.41	. . . . .
311	358 0 15	357 58 26	1550.62	1550.01	372	122 31 33	122 28 6	181.60	180.23
312	183 29 39	. . . . .	826.68	. . . . .	373	42 50 3	. . . . .	228.17	. . . . .
313	182 5 43	182 8 7	1135.75	1137.09	374	4 47 54	4 45 41	2002.28	2002.19
314	181 10 18	181 12 1	1901.62	1902.62	375	50 42 46	50 45 42	236.42	236.45
315	330 3 15	. . . . .	74.25	. . . . .	376	174 57 46	174 59 35	2141.25	2142.20
316	199 47 53	199 53 36	92.66	93.03	377	11 3 36	11 2 43	1030.40	1029.48
317	191 56 53	191 52 35	129.26	128.93	378	8 6 35	8 4 26	1424.84	1423.26
318	180 40 26	180 42 21	2058.40	2060.13	379	173 31 56	. . . . .	1811.44	. . . . .
319	356 29 31	. . . . .	393.08	. . . . .	380	11 34 20	11 32 58	1036.42	1035.01
320	359 24 25	359 23 21	2335.83	2335.88	381	5 37 28	5 34 27	2225.95	2224.66
321	220 48 7	220 17 20	36.02	37.51	382	67 33 31	67 45 42	235.41	233.64
322	314 1 57	313 25 50	31.20	31.23	383	108 7 40	108 5 37	235.01	234.98
323	333 29 42	. . . . .	47.00	. . . . .	384	. . . . .	175 3 13	. . . . .	2637.86
324	343 10 59	342 16 6	63.82	62.71	385	92 47 1	92 53 59	244.13	245.04
325	359 33 25	. . . . .	2419.50	. . . . .	386	13 51 57	13 50 25	1051.77	1050.99
326	355 8 1	354 43 49	110.24	109.54	387	28 32 56	28 33 5	531.31	530.90
327	347 15 8	347 9 22	41.24	40.53	388	168 21 50	. . . . .	1387.53	. . . . .
328	186 32 19	186 36 5	74.85	74.61	389	. . . . .	29 42 5	. . . . .	725.75
329	181 6 14	181 42 7	119.52	120.89	390	167 37 20	. . . . .	1380.87	. . . . .
331	179 57 45	180 0 10	1841.97	1843.97	391	97 32 51	. . . . .	303.93	. . . . .
332	0 19 24	0 6 7	59.44	59.35	392	166 21 42	166 25 27	1284.58	1285.08
333	179 55 50	. . . . .	1972.13	. . . . .	393	18 12 19	18 9 43	1003.36	1002.04
334	0 47 38	0 44 7	484.31	483.75	394	154 6 29	154 11 39	715.43	715.97
335	8 6 10	7 42 44	49.18	49.06	395	21 39 38	21 37 42	852.34	851.28
336	173 10 25	173 1 58	54.34	54.47	396	171 58 36	172 0 7	2234.73	2235.97
337	171 39 31	171 31 27	66.12	66.37	397	11 39 51	11 38 47	1582.92	1582.13
338	0 30 18	0 26 50	1520.65	1518.77	398	. . . . .	36 32 43	. . . . .	558.72
339	177 21 52	. . . . .	427.54	. . . . .	399	149 38 1	149 40 58	660.80	660.94
340	163 40 12	163 50 24	112.76	112.86	400	157 52 35	. . . . .	908.17	. . . . .
341	177 28 14	. . . . .	860.45	. . . . .	401	162 59 1	163 0 30	1201.19	1202.93
342	177 19 58	. . . . .	822.10	. . . . .	402	13 42 40	13 40 17	1548.88	1547.89
343	3 26 14	3 19 29	672.02	671.05	403	163 26 37	163 31 5	1274.23	1276.21
344	176 56 24	. . . . .	792.69	. . . . .	404	168 57 11	168 58 39	1902.78	1902.61
345	. . . . .	179 1 6	. . . . .	2488.39	405	162 13 18	162 15 4	1199.88	1201.02



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712		Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712
406	18 35 28	18 34 2	1175.10	1173.77	466	135 14 41	. . . . .	1158.89	. . . . .
407	161 45 58	161 48 18	1187.50	1188.27	467	24 4 36	24 2 28	2028.43	2026.59
408	124 32 38	124 36 14	473.76	473.85	468	29 23 49	29 23 1	1690.02	1687.67
409	11 29 30	11 27 24	2048.90	2047.88	469	135 28 3	. . . . .	1172.35	. . . . .
410	17 36 1	17 34 37	1437.03	1435.23	470	34 0 39	33 59 44	1486.59	1484.59
411	35 51 57	35 49 33	740.40	739.78	471	53 31 39	53 31 40	1034.13	1034.22
412	12 6 53	12 4 1	2116.97	2116.58	472	137 9 21	137 12 15	1219.80	1220.58
413	14 0 4	13 58 56	1900.79	1900.43	473	143 42 40	. . . . .	1415.99	. . . . .
414	162 33 5	162 34 18	1527.67	1528.71	474	41 17 23	41 18 3	1310.48	1309.06
415	25 52 5	25 52 9	1065.84	1064.97	475	151 50 20	151 54 48	1818.34	1818.24
416	. . . . .	169 52 55	. . . . .	2659.20	476	156 2 14	156 3 3	2108.32	2108.53
417	20 50 17	20 47 40	1385.64	1384.30	477	142 27 19	142 29 56	1416.56	1417.42
418	151 24 43	. . . . .	1040.05	. . . . .	478	148 2 30	. . . . .	1638.64	. . . . .
419	160 56 22	160 59 23	1521.44	1522.13	479	21 16 21	. . . . .	2481.64	. . . . .
420	166 32 1	166 32 4	2129.86	2130.80	480	38 5 34	38 4 44	1469.86	1468.33
421	. . . . .	168 31 37	. . . . .	2561.83	481	144 30 58	144 32 25	1552.66	1553.11
422	161 2 49	161 4 1	1595.45	1595.30	482	147 23 4	147 23 1	1671.52	1672.65
423	58 8 7	58 8 55	615.35	614.30	483	135 34 50	135 36 57	1294.91	1295.29
424	135 45 43	135 51 40	748.64	747.79	484	118 49 59	118 51 56	1038.86	1039.31
425	69 24 31	69 31 52	563.83	563.91	485	46 28 40	46 27 21	1279.40	1278.39
426	167 28 47	167 28 59	2444.64	2445.34	486	23 49 30	. . . . .	2334.82	. . . . .
427	13 5 28	. . . . .	2417.43	. . . . .	487	152 49 23	152 51 29	2073.58	2073.55
428	55 32 53	55 37 0	660.05	658.71	488	150 32 20	. . . . .	1928.63	. . . . .
429	34 11 50	. . . . .	974.90	. . . . .	489	147 54 52	157 58 21	1794.97	1795.67
430	148 52 22	148 58 42	1077.78	1078.91	490	34 37 8	34 37 27	1712.41	1710.61
431	27 26 59	27 25 49	1246.62	1245.36	491	137 49 37	137 52 2	1445.56	1446.26
432	147 20 18	147 24 5	1076.49	1076.26	492	26 36 37	26 36 0	2194.66	2193.60
433	28 56 31	28 55 5	1218.18	1216.65	493	22 51 46	. . . . .	2601.28	. . . . .
434	28 15 3	. . . . .	1253.88	. . . . .	494	95 35 29	95 36 20	1013.94	1012.97
435	116 56 37	117 5 47	663.91	663.15	495	153 6 6	153 7 13	2233.62	2234.23
436	159 45 20	159 45 39	1752.78	1753.43	496	142 40 47	. . . . .	1677.34	. . . . .
437	156 18 25	156 20 30	1525.56	1526.71	497	53 24 13	53 22 40	1283.68	1282.57
438	155 50 52	. . . . .	1504.56	. . . . .	498	44 47 43	44 47 42	1471.23	1469.40
439	162 15 23	162 16 55	2016.57	2017.20	499	119 57 35	119 58 40	1190.65	1191.41
440	17 10 27	17 9 27	2144.44	2141.95	500	56 18 5	56 20 9	1255.42	1253.48
441	159 49 20	159 49 51	1853.20	1853.33	501	102 17 35	102 18 41	1077.18	1076.40
442	138 25 28	138 27 25	976.00	975.80	502	61 19 46	61 18 32	1217.04	1216.33
443	155 59 35	156 1 16	1593.09	1593.62	503	152 2 26	152 5 34	2256.16	2257.76
444	20 28 24	20 29 1	1896.18	1894.91	504	152 22 7	152 25 38	2292.39	2292.31
445	94 34 12	94 42 2	677.25	676.59	505	40 28 6	40 28 18	1658.41	1657.53
446	154 40 52	154 43 29	1575.94	1575.48	506	146 17 43	. . . . .	1998.84	. . . . .
447	70 38 55	70 36 50	722.06	721.32	507	138 55 9	138 57 48	1699.64	1699.93
448	154 46 12	154 46 8	1586.90	1587.82	508	124 56 3	124 58 19	1405.39	1405.18
449	154 35 46	154 37 22	1589.59	1590.13	509	149 31 25	149 33 33	2263.38	2264.26
450	152 34 25	152 38 25	1489.32	1489.27	510	31 32 37	31 32 30	2237.25	2235.57
451	164 2 10	164 1 11	2480.89	2482.08	511	37 9 44	37 10 5	1959.48	1958.29
452	41 16 7	41 17 43	1049.44	1048.07	512	148 33 2	148 34 39	2249.98	2250.74
453	24 3 31	24 1 41	1709.89	1707.85	513	35 21 38	35 21 17	2078.46	2076.44
454	31 45 2	. . . . .	1357.15	. . . . .	514	138 33 47	. . . . .	1803.52	. . . . .
455	158 40 19	158 39 59	1967.01	1967.41	515	34 41 22	34 38 10	2142.64	2139.45
456	17 59 17	. . . . .	2377.52	. . . . .	516	114 54 44	. . . . .	1358.36	. . . . .
457	60 13 38	60 13 34	850.02	849.74	517	31 28 22	. . . . .	2384.51	. . . . .
458	23 58 22	23 57 6	1916.13	1915.37	518	46 2 47	46 3 31	1726.80	1725.04
459	80 10 49	80 11 36	788.26	786.48	519	29 47 11	. . . . .	2516.60	. . . . .
460	22 16 5	22 16 33	2066.85	2066.03	520	118 11 32	118 14 52	1411.17	1409.35
461	32 4 58	32 2 48	1472.05	1472.53	521	148 14 46	148 16 50	2351.29	2351.65
462	58 59 53	58 58 10	911.76	910.92	522	62 6 43	62 7 33	1416.51	1415.25
463	23 17 1	. . . . .	1995.59	. . . . .	523	120 34 27	120 38 42	1461.76	1461.24
464	147 52 48	147 55 11	1502.96	1503.89	524	64 2 38	64 3 25	1423.50	1422.13
465	144 39 1	. . . . .	1402.11	. . . . .	525	38 41 58	38 41 28	2153.18	2151.12

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712		Pl. 695	Pl. 712	Pl. 695	Pl. 712
526	143 12 25	143 13 51	2247.58	2247.70	555	126 57 44	127 0 2	2010.59	2010.30
527	49 49 9	49 49 8	1812.34	1810.42	556	82 4 43	82 6 17	1694.62	1692.82
528	144 4 45	144 5 46	2337.13	2337.68	557	108 17 34	108 20 12	1775.15	1775.59
529	141 3 48	141 6 45	2223.90	2224.11	558	72 47 11	72 47 55	1780.84	1779.82
530	120 58 54	121 1 31	1642.34	1642.80	559	101 28 38	101 30 57	1741.79	1740.86
531	128 23 51	. . . . .	1805.68	. . . . .	560	73 51 35	73 50 40	1876.11	1874.66
532	41 35 40	41 35 57	2155.98	2154.68	561	68 19 12	68 17 47	1953.71	1951.38
533	42 28 52	42 29 32	2133.94	2133.07	562	108 3 54	108 6 41	1903.30	1903.12
534	134 22 32	134 24 32	2015.33	2015.51	563	67 30 10	67 31 35	2011.22	2009.16
535	. . . . .	145 43 54	. . . . .	2578.16	564	68 8 31	. . . . .	2011.46	. . . . .
536	125 15 25	125 18 35	1797.39	1797.43	565	78 18 4	78 17 35	1907.14	1905.30
537	86 7 22	86 10 42	1484.03	1483.72	566	116 24 48	116 28 14	2121.88	2120.73
538	. . . . .	145 20 12	. . . . .	2581.92	567	64 47 5	64 47 11	2123.87	2121.93
539	143 32 10	143 34 30	2498.46	2499.93	568	116 23 2	116 25 33	2129.12	2128.79
540	142 35 49	142 37 33	2456.78	2457.01	569	57 51 7	. . . . .	2439.21	. . . . .
541	124 14 28	124 16 52	1819.72	1819.16	570	93 57 47	93 56 53	2084.51	2084.16
542	128 17 31	128 19 48	1927.00	1926.89	571	117 1 46	117 3 56	2380.08	2378.58
543	99 4 4	99 5 53	1537.38	1536.65	572	56 3 5	. . . . .	2614.76	. . . . .
544	126 33 31	. . . . .	1889.25	. . . . .	573	85 48 9	85 50 15	2328.91	2327.80
545	132 51 53	132 53 26	2068.85	2068.81	574	65 44 11	. . . . .	2562.12	. . . . .
546	67 8 19	67 9 31	1696.57	1695.08	575	67 35 11	. . . . .	2525.37	. . . . .
547	77 51 52	77 52 32	1607.82	1606.80	576	107 38 36	. . . . .	2435.99	. . . . .
548	67 1 4	67 2 6	1711.83	1711.16	577	109 18 27	. . . . .	2461.62	. . . . .
549	126 9 24	126 11 51	1945.70	1945.32	578	75 9 29	. . . . .	2462.26	. . . . .
550	111 58 13	112 0 39	1704.98	1703.87	579	85 10 59	. . . . .	2405.29	. . . . .
551	50 5 17	50 3 11	2086.62	2086.38	580	92 37 18	. . . . .	2493.41	. . . . .
552	99 20 43	99 23 28	1612.66	1611.82	581	81 29 25	. . . . .	2623.09	. . . . .
553	41 26 47	. . . . .	2428.57	. . . . .	582	96 5 21	. . . . .	2610.89	. . . . .
554	95 12 33	95 15 7	1602.31	1601.34					

Al referir las diferencias de ascension recta y de declinacion, que resultar de la primera de estas tablas, á la estrella central empleada en la segunda, las diferencias entre los dos centros se han deducido de mediciones de 40 estrellas diferentes; y los valores resultantes  $\Delta\alpha = -0^m 15^s.47$ ,  $\Delta\delta = +1' 43''.9$  se han aplicado á las diferencias desde C.G. 14483, computadas de la primera, ántes de consolidarse las dos series.

In referring the differences of right-ascension and declination, resulting from the former of these tables, to the central star used in the latter, the differences between the two centers have been deduced from measurements of 40 different stars; and the resultant values,  $\Delta\alpha = -0^m 15^s.47$ ,  $\Delta\delta = +1' 43''.9$ , have been applied to the differences from G.C. 14483, computed from the former before consolidating the two series.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR, GEN. CATAL. 14490.

VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, C.G. 14490.

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1	10 $\frac{1}{2}$	712	-5 <sup>m</sup> 24.63	-16 <sup>'</sup> 42.5	8	9 $\frac{3}{4}$	712	-5 <sup>m</sup> 6.12	-15 <sup>'</sup> 20.4
2	10 $\frac{1}{2}$	712	23.94	+ 4 9.0	9	10 $\frac{1}{2}$	712	4.38	+17 9.8
3	10 $\frac{1}{2}$	712	15.99	-14 4.6	10	10 $\frac{1}{4}$	695	3.94	- 5 31.1
4	10 $\frac{1}{2}$	712	14.96	+ 9 45.3			712	4.07	31.9
5	10 $\frac{1}{2}$	712	13.51	+ 9 52.3	11	9 $\frac{3}{4}$	695	-5 0.60	- 4 38.8
6	10 $\frac{1}{2}$	712	13.02	+10 56.4			712	0.68	38.4
7	10	695	-5 7.88	+ 8 9.3	13	10 $\frac{3}{4}$	695	-4 56.37	- 3 48.5
		712	7.82	9.9	14	10 $\frac{3}{4}$	695	-4 56.19	- 2 17.8

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
15	$10\frac{1}{2}$	695 712	$-4^{\text{m}} 55.66^{\text{s}}$ $55.74$	$+ 0^{\text{h}} 27.7^{\text{m}}$ $27.7$		37	$10\frac{1}{2}$	695 712	$-4^{\text{m}} 9.80^{\text{s}}$ $9.81$	$+22^{\text{h}} 33.9^{\text{m}}$ $33.0$	
16	10	695 712	$55.02$ $55.01$	$+ 2 25.9$ $26.7$		38	$10\frac{1}{2}$	695 712	$7.36$ $7.31$	$-11 47.1$ $45.1$	
17	$10\frac{1}{4}$	695 712	$53.87$ $53.81$	$-12 16.0$ $15.8$		39	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	$7.06$ $7.20$ $7.11$	$+ 9 18.4$ $18.9$ $18.2$	
18	$10\frac{3}{4}$	695	$53.66$	$+ 6 53.9$		40	$10\frac{1}{4}$	695 712	$6.84$ $6.86$	$+26 55.4$ $56.3$	
19	$10\frac{3}{4}$	695	$51.18$	$+ 6 46.5$		41	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	$6.04$ $6.14$ $6.09$	$- 1 38.9$ $39.6$ $39.3$	
20	$10\frac{1}{4}$	695 712	$49.41$ $49.25$	$-14 12.6$ $12.7$		42	$9\frac{3}{4}$	695 712 757	$5.25$ $5.33$ $5.21$	$-11 39.9$ $39.7$ $40.5$	
21	$10\frac{1}{4}$	695 712	$47.46$ $47.59$	$- 3 48.2$ $47.8$		43	10	712	$-4 0.46$	$-29 59.8$	
22	$8\frac{1}{2}$	34 695 712 757	$44.50$ $44.28$ $44.49$ $44.54$	$+10 2.4$ $1.8$ $2.7$ $2.0$	G.C.14367	44	$10\frac{1}{2}$	695 712	$-3 55.35$ $55.22$	$- 1 39.2$ $38.9$	
23	$9\frac{3}{4}$	695 712	$41.13$ $41.23$	$-18 11.9$ $11.8$		45	$10\frac{1}{4}$	695 712	$54.84$ $54.98$	$+25 34.5$ $35.6$	
24	10	695 712	$41.10$ $41.20$	$+ 5 21.0$ $21.1$		46	$9\frac{3}{4}$	695 712 757	$53.54$ $53.64$ $53.68$	$+ 8 42.5$ $42.6$ $41.3$	Z.C. X, 1980
25	$10\frac{1}{4}$	695 712	$40.72$ $40.77$	$+ 8 40.1$ $39.9$		47	$9\frac{3}{4}$	695 712 757	$52.43$ $52.53$ $52.46$	$- 2 58.6$ $59.1$ $58.7$	
26	$10\frac{1}{4}$	695 712	$34.43$ $34.49$	$+ 8 17.5$ $18.2$		48	$9\frac{1}{2}$	34 695 712 757	$51.51$ $51.54$ $51.52$ $51.55$	$- 0 38.7$ $38.9$ $38.2$ $38.8$	Z.C. X, 1984
27	$10\frac{3}{4}$	695	$31.81$	$-16 3.1$		49	10	695 712	$51.22$ $51.34$	$+27 45.7$ $45.6$	
28	$10\frac{1}{2}$	695 712	$31.28$ $31.31$	$-15 25.7$ $24.0$		50	10	695 712	$50.69$ $50.81$	$-10 14.2$ $15.4$	
29	10	695 712	$19.27$ $19.39$	$-11 38.2$ $38.6$		51	$10\frac{1}{2}$	695 712	$49.79$ $49.64$	$-15 38.3$ $38.1$	
30	$10\frac{1}{2}$	695 712	$18.77$ $18.88$	$+10 46.0$ $47.2$		52	$10\frac{1}{2}$	695 712	$48.77$ $48.75$	$+18 47.8$ $49.0$	
31	$10\frac{3}{4}$	695	$15.64$	$+16 4.0$		53	$10\frac{1}{4}$	695 712	$48.64$ $48.51$	$-21 51.6$ $51.1$	
32	$10\frac{1}{2}$	695 712	$14.92$ $14.96$	$- 1 25.8$ $25.7$		54	$10\frac{1}{2}$	695 712	$-3 48.48$ $48.31$	$-10 18.7$ $18.9$	
33	$10\frac{1}{2}$	695 712	$13.17$ $13.28$	$+ 7 8.7$ $8.3$							
34	$10\frac{1}{2}$	695	$13.18$	$- 2 47.3$							
35	$10\frac{1}{2}$	695	$10.09$	$+19 32.0$							
36	$10\frac{1}{2}$	695	$-4 10.01$	$+ 4 57.0$							



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
55	$10\frac{1}{2}$	695 712	$-3\begin{smallmatrix} m & s \\ 46.91 & 46.81 \end{smallmatrix}$	$+9\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 39.7 & 39.8 \end{smallmatrix}$		75	$9\frac{3}{4}$	695 712 757	$-3\begin{smallmatrix} m & s \\ 22.49 & 22.56 & 22.49 \end{smallmatrix}$	$+1\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 7.8 & 8.0 & 8.5 \end{smallmatrix}$	Z.C. X, 2024
56	$10\frac{1}{2}$	695 712	43.96 43.98	$+10\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 3.3 & 2.6 \end{smallmatrix}$		76	$10\frac{1}{2}$	695 712	20.80 20.85	$-13\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 48.3 & 48.1 \end{smallmatrix}$	
57	$10\frac{1}{4}$	695 712	43.92 43.94	$-18\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 28.1 & 27.9 \end{smallmatrix}$		77	$10\frac{1}{4}$	695 712	20.25 20.39	$+7\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.2 & 53.2 \end{smallmatrix}$	
58	$10\frac{1}{2}$	695 712	42.68 42.72	$+23\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 22.1 & 22.0 \end{smallmatrix}$		78	$10\frac{1}{4}$	695 712 757	19.83 19.81 19.65	$-18\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 29.9 & 30.7 & 32.0 \end{smallmatrix}$	
59	$10\frac{3}{4}$	695	42.29	$+18\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 6.3 & \end{smallmatrix}$		79	$9\frac{1}{2}$	34 695 712 757	19.69 19.54 19.64 19.54	$-24\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 11.4 & 10.4 & 10.8 & 10.6 \end{smallmatrix}$	Z.C. X, 2029
60	10	695 712	42.22 42.31	$+19\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 20.0 & 20.6 \end{smallmatrix}$		80	$10\frac{3}{4}$	695	19.00	$-20\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 29.9 & \end{smallmatrix}$	
61	$10\frac{1}{2}$	695	41.46	$-17\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 27.8 & \end{smallmatrix}$		81	$10\frac{1}{4}$	695 712	16.59 16.60	$+13\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 56.1 & 57.0 \end{smallmatrix}$	
62	$10\frac{1}{2}$	695	38.64	$-19\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 19.4 & \end{smallmatrix}$		82	$10\frac{3}{4}$	695	16.58	$+21\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 48.7 & \end{smallmatrix}$	
63	$10\frac{1}{4}$	695 712	37.92 38.02	$-5\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 50.2 & 50.3 \end{smallmatrix}$		83	$10\frac{1}{4}$	695 712	15.64 15.76	$-6\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 32.1 & 31.7 \end{smallmatrix}$	
64	$8\frac{1}{4}$	34 695 712 757	31.39 31.30 31.26 31.26	$-19\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 40.0 & 39.9 & 39.5 & 40.0 \end{smallmatrix}$	G.C. 14396	84	$10\frac{1}{2}$	695	14.85	$-6\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 36.8 & \end{smallmatrix}$	
65	10	695 712	28.13 28.18	$+27\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 39.6 & 40.0 \end{smallmatrix}$		85	$10\frac{1}{2}$	695	14.50	$-11\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 12.4 & \end{smallmatrix}$	
66	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	27.68 27.77 27.71	$-14\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 35.7 & 35.6 & 35.7 \end{smallmatrix}$		86	$10\frac{1}{2}$	695 712	13.69 13.58	$-16\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 26.3 & 25.9 \end{smallmatrix}$	
67	$10\frac{1}{4}$	695 712	27.59 27.73	$-30\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 59.2 & 59.4 \end{smallmatrix}$		87	$10\frac{1}{4}$	695 712	13.09 13.18	$-29\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 59.6 & 59.8 \end{smallmatrix}$	
68	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	26.22 26.23 26.11	$-9\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 21.9 & 22.0 & 22.5 \end{smallmatrix}$		88	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	11.58 11.67 11.63	$-14\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 38.6 & 38.5 & 38.8 \end{smallmatrix}$	
69	$10\frac{1}{4}$	695 712	25.83 25.87	$-30\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 31.4 & 32.0 \end{smallmatrix}$		89	$10\frac{3}{4}$	695	11.47	$-8\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.2 & \end{smallmatrix}$	
70	$10\frac{1}{2}$	695 712	25.67 25.70	$+32\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 6.7 & 6.4 \end{smallmatrix}$		90	$10\frac{1}{4}$	695 712	9.41 9.56	$-4\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 7.2 & 7.8 \end{smallmatrix}$	
71	$10\frac{1}{2}$	695	24.26	$-29\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 29.3 & \end{smallmatrix}$		91	$10\frac{1}{4}$	695 712	9.51 9.43	$-9\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 14.5 & 13.7 \end{smallmatrix}$	
72	$10\frac{1}{2}$	695 712	24.20 24.16	$+3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 16.1 & 16.3 \end{smallmatrix}$		92	10	695 712 757	8.80 8.79 8.76	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 44.1 & 44.7 & 43.8 \end{smallmatrix}$	
73	$10\frac{1}{2}$	695 712	23.68 23.73	$+1\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.4 & 53.0 \end{smallmatrix}$		93	$10\frac{1}{2}$	695	8.61	$+7\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 47.9 & \end{smallmatrix}$	
74	$10\frac{1}{4}$	695 712	$-3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 22.51 & 22.50 \end{smallmatrix}$	$-6\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 59.1 & 59.2 \end{smallmatrix}$		94	$10\frac{1}{4}$	695 712	8.03 8.06	$+21\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 2.3 & 2.8 \end{smallmatrix}$	
						95	$10\frac{1}{2}$	695	$-3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 7.70 & \end{smallmatrix}$	$+19\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 29.7 & \end{smallmatrix}$	

No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
96	$10\frac{1}{4}$	695 712	$-3^m 5^s 8^s$ 5.78	$-11^{\circ} 5.8'$ 4.8		115	$9\frac{1}{4}$	34 695 712 757	$-2^m 44.24^s$ 44.25 44.26 44.22	$-15^{\circ} 32.9'$ 32.8 33.2 33.2	Z.C. X, 2064
97	$10\frac{1}{2}$	695	4.72	$-0^{\circ} 53.5'$		116	$10\frac{1}{2}$	695	43.97	$-24^{\circ} 50.5'$	
98	$7\frac{1}{2}$	34 695 712 757	4.74 4.68 4.54 4.67	$-26^{\circ} 53.7'$ 53.5 52.3 53.5	G.C. 14404	117	$10\frac{1}{2}$	695	42.98	$-9^{\circ} 41.5'$	
99	$10\frac{1}{2}$	695 712	$-3^m 4.19^s$ 4.10	$+11^{\circ} 43.6'$ 42.8		118	9	34 695 712 757	42.72 42.72 42.88 42.78	$-16^{\circ} 45.9'$ 47.2 47.4 47.5	
100	$9\frac{3}{4}$	695 712 757	$-2^m 57.17^s$ 57.28 57.17	$-8^{\circ} 53.0'$ 53.0 53.1		119	$8\frac{3}{4}$	34 695 712 757	42.72 42.64 42.66 42.68	$+2^{\circ} 54.9'$ 54.3 55.1 54.6	G.C. 14411
101	$10\frac{1}{4}$	695 712	56.38 56.42	$-28^{\circ} 44.5'$ 43.4		120	$9\frac{1}{4}$	34 695 712 757	41.77 41.88 41.89 41.88	$+14^{\circ} 48.3'$ 47.7 47.8 47.7	
102	$10\frac{1}{4}$	695 712	55.78 55.77	$+25^{\circ} 52.3'$ 52.2		121	$9\frac{3}{4}$	695 712	39.79 39.84	$-5^{\circ} 49.8'$ 49.7	
103	10	695 712	53.45 53.51	$+26^{\circ} 59.1'$ 58.9		122	$10\frac{1}{4}$	695 712	38.40 38.39	$-2^{\circ} 57.2'$ 55.6	
104	$10\frac{1}{2}$	695 712	53.39 53.39	$+10^{\circ} 26.5'$ 26.2		123	$10\frac{1}{2}$	695	36.45	$-23^{\circ} 34.6'$	
105	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	53.05 53.05 52.98	$-16^{\circ} 35.0'$ 34.9 34.1		124	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	35.24 35.30 35.29	$-12^{\circ} 33.9'$ 33.7 33.9	
106	$10\frac{1}{2}$	695 712	52.54 52.59	$-11^{\circ} 17.9'$ 18.2		125	$9\frac{1}{2}$	695 712	35.01 34.98	$-12^{\circ} 3.5'$ 3.8	
107	$10\frac{1}{4}$	695 712	52.22 52.39	$-22^{\circ} 44.1'$ 44.6		126	$9\frac{3}{4}$	712	34.00	$-39^{\circ} 59.5'$	
108	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	47.75 47.83 47.74	$+0^{\circ} 33.2'$ 33.2 33.0		127	$10\frac{1}{4}$	695 712	31.97 32.10	$-34^{\circ} 27.7'$ 28.2	
109	10	695 712	47.56 47.63	$+15^{\circ} 11.2'$ 12.1		128	$10\frac{1}{4}$	695 712	31.00 31.09	$+15^{\circ} 17.7'$ 18.7	
110	$10\frac{1}{2}$	695 712	46.38 46.46	$+20^{\circ} 3.2'$ 2.4		129	$10\frac{1}{4}$	695 712	29.79 29.83	$+12^{\circ} 44.1'$ 44.4	
111	$10\frac{1}{2}$	695	46.26	$+5^{\circ} 27.9'$		130	7	34 695 712 757	29.78 29.67 29.49 29.64	$+1^{\circ} 44.9'$ 44.2 44.9 43.7	G.C. 14417
112	$10\frac{1}{4}$	695 712	45.81 45.66	$-21^{\circ} 3.6'$ 3.1		131	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	27.22 27.23 27.15	$+19^{\circ} 58.0'$ 58.5 58.4	
113	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	45.50 45.50 45.47	$-13^{\circ} 0.2'$ 12 59.9 13 0.2		132	$10\frac{1}{4}$	695 712	$-2^m 26.78^s$ 26.71	$-8^{\circ} 53.9'$ 53.2	
114	$10\frac{3}{4}$	695	$-2^m 45.10^s$	$+30^{\circ} 3.9'$							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
133	$10\frac{1}{4}$	695 712	$-2^m 25.79^s$ 25.65	$-8^m 33.9^s$ 33.7		155	$10\frac{1}{2}$	695	$-2^m 2.58^s$	$-3^m 9.0^s$	
134	$10\frac{1}{2}$	695	25.20	$-18^m 39.9^s$		156	$10\frac{1}{4}$	695 712	2.30 2.45	$-13^m 8.7^s$ 9.6	
135	$10\frac{1}{2}$	695	24.84	$+6^m 49.5^s$		157	$10\frac{1}{4}$	695 712	2.34 2.38	$-4^m 4.1^s$ 4.3	
136	$10\frac{1}{4}$	695 712	22.62 22.68	$+4^m 51.5^s$ 52.0		158	$9\frac{1}{4}$	34	1.96	$+31^m 5.7^s$	
137	$10\frac{1}{4}$	695 712	20.17 20.19	$+32^m 34.8^s$ 34.5		159	$9\frac{1}{2}$	695 712	$-2^m 1.66^s$ 1.76	$-38^m 14.2^s$ 14.8	
138	$10\frac{1}{4}$	695 712	20.13 20.21	$+24^m 49.4^s$ 50.2		160	$10\frac{1}{4}$	695 712	$-1^m 58.36^s$ 58.35	$+32^m 15.5^s$ 16.1	
139	$10\frac{1}{2}$	695	19.02	$+36^m 48.4^s$		161	$10\frac{1}{4}$	695 712	57.02 57.04	$-9^m 44.0^s$ 43.3	
140	$10\frac{1}{2}$	695 712	18.76 18.75	$+29^m 37.1^s$ 37.6		162	$10\frac{1}{4}$	695 712	55.95 55.98	$+11^m 26.8^s$ 26.9	
141	$10\frac{1}{2}$	695 712	18.56 18.66	$+23^m 4.4^s$ 4.2		163	$10\frac{1}{4}$	695	53.95	$-5^m 38.5^s$	
142	$10\frac{1}{2}$	695 712	17.29 17.32	$+30^m 44.9^s$ 45.8		164	$10\frac{1}{2}$	695	53.34	$-5^m 6.5^s$	
143	$10\frac{1}{4}$	695 712	15.09 15.23	$+2^m 5.6^s$ 6.5		165	$9\frac{3}{4}$	695 712 757	50.08 50.08 50.08	$+3^m 25.1^s$ 25.5 25.6	
144	$10\frac{1}{2}$	695 712	14.66 14.54	$+0^m 0.5^s$ 1.5		166	$10\frac{1}{2}$	695	49.85	$+6^m 24.4^s$	
145	$10\frac{1}{4}$	695 712	13.83 14.06	$+19^m 40.6^s$ 40.5		167	$10\frac{1}{4}$	695 712	49.58 49.58	$-6^m 25.7^s$ 26.0	
146	$10\frac{1}{2}$	695	13.90	$-28^m 15.3^s$		168	$10\frac{1}{4}$	712	48.37	$-20^m 5.3^s$	
147	$10\frac{1}{4}$	695 712	12.30 12.30	$+18^m 24.9^s$ 25.2		169	10	695 712 757	47.62 47.67 47.43	$-17^m 17.7^s$ 17.6 17.0	
148	$10\frac{1}{2}$	695 712	11.89 11.94	$-35^m 4.1^s$ 4.5		170	$10\frac{1}{4}$	695	46.91	$+20^m 37.0^s$	
149	$10\frac{1}{4}$	695 712	10.99 11.11	$+28^m 37.5^s$ 37.2		171	$10\frac{1}{4}$	695 712	46.47 46.33	$+4^m 30.5^s$ 30.8	
150	$10\frac{1}{4}$	695 712	8.04 7.90	$+36^m 7.6^s$ 7.2		172	$10\frac{1}{4}$	695	45.89	$-20^m 5.7^s$	
151	$10\frac{1}{4}$	695	7.13	$-4^m 8.4^s$		173	$10\frac{1}{2}$	695	44.93	$+20^m 23.4^s$	
152	10	695 712	6.43 6.45	$-8^m 24.5^s$ 23.8		174	$10\frac{1}{4}$	695	43.76	$-28^m 32.0^s$	
153	10	695 712	4.50 4.51	$-31^m 26.1^s$ 25.0		175	$9\frac{3}{4}$	695 712	42.61 42.71	$-35^m 8.5^s$ 8.8	
154	$9\frac{3}{4}$	695 712	$-2^m 3.39^s$ 3.39	$+35^m 31.9^s$ 32.7		176	$10\frac{1}{4}$	695	39.88	$-9^m 42.6^s$	
						177	$10\frac{1}{4}$	695 712	$-1^m 39.81^s$ 39.86	$-6^m 55.7^s$ 56.2	



No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
178	10 $\frac{1}{4}$	695 712	-1 <sup>m</sup> 39.56 39.60	-32 <sup>s</sup> 36.7 35.9		197	10 $\frac{1}{2}$	695 712	-1 <sup>m</sup> 21.47 21.56	+31 <sup>s</sup> 11.9 12.0	
179	10 $\frac{1}{4}$	695 712	38.87 38.87	-11 <sup>s</sup> 15.5 15.0		198	10 $\frac{1}{4}$	695	21.36	- 7 <sup>s</sup> 57.1	
180	10 $\frac{1}{4}$	695	38.33	-26 49.8		199	10 $\frac{1}{4}$	695 712	20.36 20.31	-16 23.7 24.0	
181	9 $\frac{1}{2}$	34 695 712 757	36.16 36.18 36.19 36.13	-24 16.6 17.0 17.3 17.1	Z.C. X, 2136	200	10 $\frac{1}{4}$	695	20.02	-21 25.6	
182	9 $\frac{1}{2}$	695 712	35.17 35.21	- 0 17.8 16.9		201	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	19.40 19.48 19.41	+26 53.0 53.3 52.5	
183	9	34 695 712 757	34.20 34.32 34.36 34.30	-23 29.0 29.1 29.6 29.4	Z.C. X, 2140	202	9 $\frac{3}{4}$	695 712	18.30 18.36	+ 5 31.9 32.6	
184	10 $\frac{1}{4}$	712	32.43	-43 43.9		203	10	695 712	17.82 17.91	+ 5 44.9 45.9	
185	10 $\frac{1}{4}$	695 712	32.38 32.34	+ 4 27.9 28.5		204	9 $\frac{3}{4}$	695 712	17.08 17.01	+ 5 37.1 38.1	
186	10 $\frac{1}{4}$	695 712	31.12 30.99	-21 38.7 39.1		205	10 $\frac{1}{4}$	695 712	16.46 16.48	-15 30.6 29.6	
187	9 $\frac{3}{4}$	695 712	30.95 31.04	-39 10.6 10.6		206	10 $\frac{1}{4}$	695 712	15.69 15.69	+10 24.6 24.7	
188	10 $\frac{1}{4}$	695 712	29.03 29.00	-12 26.5 26.2		207	10	695 712	14.00 14.11	- 2 27.3 27.4	
189	9 $\frac{3}{4}$	695 712	28.24 28.33	+11 31.1 32.7		208	10 $\frac{1}{2}$	695 712	11.14 11.25	+30 0.2 2.2	
190	10 $\frac{1}{2}$	695	27.93	- 5 37.9		209	9 $\frac{1}{2}$	34 695 712 757	10.66 10.73 10.73 10.76	+ 0 5.2 5.6 5.8 4.9	
191	10 $\frac{1}{4}$	695	26.47	+23 34.0		210	8 $\frac{1}{2}$	34 695 712 757	10.01 10.06 9.87 9.99	+ 3 52.9 52.2 53.0 52.7	Z.C. X, 2169
192	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	26.13 26.12 26.09	+26 48.2 48.5 47.6		211	10 $\frac{1}{4}$	712	9.37	-43 59.9	
193	10 $\frac{1}{2}$	695 712	24.44 24.60	+33 10.9 10.2		212	10 $\frac{1}{4}$	695 712	8.10 8.21	+ 6 1.7 3.0	
194	9 $\frac{1}{4}$	695 712	23.46 23.59	+ 4 20.8 20.6	Cl. C. 4	213	9	695 712 757	8.03 8.02 8.08	+ 4 13.8 13.9 13.6	Cl. C. 6
195	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	22.40 22.42 22.26	+ 0 46.0 46.2 45.4		214	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	7.65 7.62 7.63	+ 3 8.3 8.4 7.9	
196	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	-1 21.66 21.65 21.63	-29 11.6 12.0 11.3		215	10 $\frac{1}{4}$	695	-1 5.65	+17 26.2	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
216	9 $\frac{1}{2}$	695	-1 <sup>m s</sup> 4.62	+13 <sup>' "</sup> 48.2		234	10	695	-0 <sup>m s</sup> 42.38	+ 8 <sup>' "</sup> 50.3	
		712	4.61	48.3				712	42.40	50.7	
		757	4.57	47.6		235	10 $\frac{1}{2}$	695	40.90	+ 0 17.3	
217	10 $\frac{1}{2}$	695	2.18	+ 5 53.1				712	40.81	17.9	
218	10 $\frac{1}{2}$	695	1.90	-22 42.0		236	10 $\frac{1}{2}$	695	39.91	+26 56.3	
219	10 $\frac{3}{4}$	695	1.69	- 8 48.3		237	10 $\frac{1}{4}$	695	39.80	-24 57.6	
								712	39.81	56.6	
220	9	34	-1 0.72	+ 2 3.4		238	9 $\frac{1}{2}$	695	39.49	+17 15.3	
		695	0.79	3.2				712	39.50	15.3	
		712	0.73	3.7				757	39.46	14.4	
		757	0.73	3.0		239	10 $\frac{3}{4}$	695	39.29	+12 54.6	
221	9 $\frac{1}{2}$	695	-0 59.62	-16 14.0		240	10 $\frac{1}{4}$	695	38.57	+21 19.8	
		712	59.63	14.0				712	38.50	20.2	
222	10 $\frac{1}{4}$	695	58.07	-30 40.1		241	10 $\frac{1}{2}$	695	37.69	-23 10.0	
		712	57.98	40.2		242	9 $\frac{1}{2}$	695	37.38	+ 6 9.6	
223	10	695	58.06	- 3 38.1				712	37.35	10.5	
		712	58.05	38.2				757	37.36	9.8	
224	10 $\frac{1}{2}$	695	57.03	+25 57.4		243	10 $\frac{1}{2}$	695	37.10	+15 32.0	
225	8 $\frac{3}{4}$	34	56.04	+23 33.8	G.C. 14458			712	37.12	32.0	
		695	56.04	33.8		244	10 $\frac{1}{2}$	695	36.40	-14 13.7	
		712	56.01	33.5		245	10 $\frac{1}{4}$	695	36.04	+ 1 16.2	
		757	56.10	33.6				712	35.93	16.5	
226	8	34	54.02	+32 39.6	G.C. 14461	246	10 $\frac{1}{4}$	695	35.71	-12 0.2	
		695	53.99	38.4				712	35.75	0.6	
		712	53.99	38.8		247	10 $\frac{1}{2}$	695	35.72	-31 40.2	
		757	53.95	39.0		248	10 $\frac{1}{2}$	695	35.37	+ 0 38.2	
227	9 $\frac{3}{4}$	695	53.40	-17 47.9		249	10 $\frac{1}{2}$	695	35.23	-15 44.8	
		712	53.45	48.6		250	10 $\frac{1}{2}$	695	35.10	+ 0 23.6	
		757	53.29	49.3				712	35.12	24.2	
228	10 $\frac{1}{2}$	695	52.14	- 0 58.7		251	10 $\frac{1}{4}$	695	34.26	+39 45.8	G.C. 14468
229	9 $\frac{3}{4}$	695	50.31	+ 2 41.3				712	34.46	44.9	
		712	50.29	41.8		252	10 $\frac{1}{4}$	695	34.24	+15 5.1	
		757	50.15	40.2		253	10 $\frac{1}{4}$	695	34.02	- 3 51.1	
230	9 $\frac{3}{4}$	695	49.51	-26 7.4				712	34.13	51.0	
		712	49.56	7.9		254	10 $\frac{1}{4}$	695	33.53	+11 12.7	
		757	49.51	7.8				712	33.55	14.0	
231	10 $\frac{1}{2}$	695	47.62	+ 5 28.8		255	10 $\frac{1}{2}$	695	33.37	- 1 48.6	
		712	47.55	29.7		256	10 $\frac{1}{4}$	695	-0 33.11	- 0 10.3	
232	10	695	46.01	+33 5.2				712	32.97	9.4	
		712	45.99	5.6							
		757	46.18	4.7							
233	10 $\frac{1}{4}$	695	-0 43.54	+ 2 3.7							
		712	43.47	4.5							

No.	Mag.	Plancha	$A\alpha$	$A\delta$		No.	Mag.	Plate	$A\alpha$	$A\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
257	10 $\frac{1}{4}$	695	-0 32.89	-20 15.4		277	10	695	-0 20.54	- 2 46.1	
		712	32.80	15.3				712	20.58	46.2	
258	10 $\frac{1}{2}$	695	32.37	+29 12.7		278	10 $\frac{1}{2}$	695	19.69	+ 1 6.2	
								712	19.71	6.6	
259	10 $\frac{1}{4}$	695	30.45	+21 39.0							
		712	30.50	39.7		279	9 $\frac{1}{2}$	695	19.66	-34 59.7	
								712	19.67	59.9	
260	10	695	30.27	+29 22.0							
		712	30.37	21.6		280	10 $\frac{1}{2}$	695	19.64	-12 44.5	
								712	19.57	42.8	
261	10 $\frac{1}{2}$	695	30.18	- 3 2.2							
262	10	695	28.66	+ 0 27.8		281	9 $\frac{3}{4}$	695	19.25	+32 40.0	
		712	28.72	27.8				712	19.27	40.0	
								757	19.42	39.1	
263	10 $\frac{1}{2}$	695	28.40	+12 57.5		282	9 $\frac{1}{2}$	695	19.24	+35 22.2	
		712	28.40	56.4				712	19.27	21.5	
								757	19.24	21.7	
264	10	695	28.05	-33 54.1		283	10 $\frac{1}{2}$	695	19.20	+ 0 56.7	
		712	28.08	53.9				712	19.14	57.7	
265	10 $\frac{1}{2}$	695	27.84	+3 47.6							
		712	27.76	48.4		284	10 $\frac{1}{2}$	695	18.92	+ 8 53.6	
								712	19.06	52.1	
266	10 $\frac{1}{4}$	695	27.51	-24 7.9		285	10 $\frac{1}{4}$	695	18.84	+ 0 11.2	
267	9 $\frac{1}{4}$	34	27.18	+ 1 9.7	G.C. 14474						
		695	27.19	9.6		286	10 $\frac{1}{4}$	695	18.70	+28 23.7	
		712	27.18	9.8				712	18.71	24.2	
		757	27.16	9.4							
268	10 $\frac{1}{2}$	695	25.11	+36 2.6		287	10 $\frac{1}{4}$	695	17.85	-29 41.8	
		712	25.39	2.2				712	17.86	41.1	
269	10 $\frac{1}{2}$	695	25.17	- 0 49.0		288	9 $\frac{1}{2}$	695	17.34	- 0 38.5	
								712	17.39	38.2	
								757	17.30	39.0	
270	9 $\frac{1}{4}$	695	24.84	- 2 4.2		289	10 $\frac{1}{2}$	695	17.35	- 0 49.7	
		712	24.80	4.1				712	17.32	49.1	
		757	24.82	3.9							
271	[8]	34	24.43	+39 51.7	G.C. 14478	290	9	34	16.75	+ 0 34.4	G.C. 14482
		695	24.39	50.1				695	16.73	33.9	
		712	24.29	51.6				712	16.63	34.5	
		757	24.36	52.2				757	16.74	33.6	
272	10	695	24.25	+13 45.8		291	10 $\frac{1}{4}$	695	15.51	+ 1 21.9	
		712	24.29	46.2				712	15.57	22.2	
		757	24.50	44.7							
273	10 $\frac{1}{2}$	695	24.12	-28 23.2		292	7 $\frac{1}{2}$	34	15.54	+ 1 44.4	G.C. 14483
								695	15.53	43.5	
274	10 $\frac{1}{4}$	695	21.30	- 3 33.2				712	15.40	44.6	
		712	21.26	32.9				757	15.53	43.2	
275	10 $\frac{1}{2}$	695	21.13	+ 5 8.1		293	10 $\frac{1}{2}$	712	14.40	-40 20.1	
		712	21.28	8.1							
276	9 $\frac{1}{2}$	695	-0 20.64	-22 5.1		294	9 $\frac{1}{2}$	34	-0 14.00	- 0 14.8	G.C. 14484
		712	20.69	5.3				695	14.09	15.1	
		757	20.50	4.5				712	14.08	14.6	
								757	14.07	14.9	



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
295	10	695 712	$-0^m 14.04^s$ 14.00	$-2^s 0.6''$ 0.3		311	$10\frac{1}{4}$	695 712	$-0^m 6.67^s$ 6.67	$-25^s 48.0''$ 48.2	
296	$8\frac{1}{2}$	695 712 757	13.62 13.58 13.49	$-1^s 23.9''$ 23.0 23.2	G.C. 14485	312	$10\frac{1}{2}$	695	6.28	$-13^s 46.8''$	
297	10	695 712	13.35 13.37	$-0^s 27.4''$ 27.2		313	$9\frac{3}{4}$	695 712	5.19 5.19	$-18^s 56.7''$ 57.1	
298	10	695 712	12.75 12.71	$-1^s 11.7''$ 11.7		314	$10\frac{1}{4}$	695 712	4.87 4.89	$-31^s 42.9''$ 43.0	
299	$9\frac{1}{2}$	34 695 712 757	12.45 12.37 12.32 12.30	$+0^s 55.9''$ 55.1 55.1 54.4		315	$9\frac{1}{4}$	34 695 757	4.67 4.61 4.64	$+1^s 1.7''$ 2.6 2.7	
300	10	695 712	12.20 12.27	$-3^s 16.2''$ 16.3		316	$9\frac{1}{4}$	34 695 712 757	3.85 3.90 3.84 3.84	$-1^s 28.4''$ 28.9 28.3 28.4	
301	$10\frac{1}{2}$	695 712	12.00 12.06	$-2^s 9.4''$ 9.5		317	$8\frac{3}{4}$	34 695 712 757	3.18 3.33 3.20 3.24	$-2^s 7.6''$ 8.2 7.0 7.9	
302	$8\frac{1}{2}$	34 695 712 757	10.82 10.89 10.74 10.86	$-0^s 52.8''$ 53.7 52.7 53.8	G.C. 14487	318	$10\frac{1}{4}$	695 712	3.03 3.08	$-34^s 20.0''$ 20.8	
303	$10\frac{1}{2}$	695 712	10.14 9.99	$-0^s 18.0''$ 18.0		319	$10\frac{1}{2}$	695	2.99	$+6^s 30.6''$	
304	9	34 695 712 757	9.20 9.35 9.29 9.36	$+0^s 45.9''$ 45.6 46.4 45.6		320	$9\frac{3}{4}$	695 712	2.98 2.97	$+38^s 54.0''$ 54.9	
305	$9\frac{1}{4}$	34 695 712 757	9.14 9.19 9.13 9.18	$-0^s 57.1''$ 57.5 56.9 57.5		321	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	2.93 2.92 2.83	$-0^s 29.0''$ 29.4 29.1	
306	10	695 712 757	8.44 8.45 8.46	$-1^s 35.0''$ 35.1 37.0		322	$9\frac{1}{4}$	34 695 712 757	2.67 2.79 2.72 2.73	$+0^s 20.6''$ 20.0 20.7 19.7	
307	$7\frac{3}{4}$	34 695 712 757	8.18 8.24 8.10 8.19	$-0^s 8.1''$ 9.1 7.8 9.4	G.C. 14489	323	$10\frac{1}{4}$	695	2.61	$+0^s 40.4''$	
308	10	695 712	7.85 7.75	$-2^s 20.7''$ 20.6		324	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	2.30 2.27 2.33	$+0^s 59.4''$ 58.9 59.6	
309	$10\frac{1}{4}$	695 712	6.93 6.91	$+1^s 38.1''$ 37.8		325	$10\frac{1}{4}$	695	2.30	$+40^s 17.7''$	
310	$10\frac{1}{2}$	695 712	$-0^m 6.74^s$ 6.76	$+20^s 42.9''$ 42.6		326	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	1.16 1.15 1.17	$+1^s 48.1''$ 48.3 48.0	
						327	$9\frac{1}{2}$	695 712 757	$-0^m 1.13^s$ 1.02 1.11	$+0^s 38.5''$ 38.7 38.6	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
328	8 $\frac{3}{4}$	34 695 712 757	<sup>m</sup> <sup>s</sup> -0 0.93 1.06 0.97 1.01	<sup>'</sup> <sup>"</sup> - 1 15.1 16.1 14.9 15.6	G.C. 14490	346	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	<sup>m</sup> <sup>s</sup> +0 5.78 5.81 5.72	<sup>'</sup> <sup>"</sup> - 1 20.2 20.0 19.9	
329	10 $\frac{1}{2}$	695 712	-0 0.29 0.35	- 2 1.2 1.6		347	9 $\frac{1}{4}$	34 695 712 757	6.18 6.83 6.94 6.88	+ 2 36.4 36.9 36.8 37.2	
330	8 $\frac{3}{4}$	34 695 712 757	+0 0.10 0.00 + 0.10 0.03	- 0 0.8 1.7 0.8 1.7		348	10 $\frac{1}{2}$	695	6.67	-16 26.1	
331	10	695 712	0.15 0.09	-30 43.7 44.8		349	10 $\frac{1}{4}$	695 712	6.79 6.74	+35 39.8 40.0	
332	9 $\frac{1}{4}$	34 695 712 757	0.13 0.04 0.11 0.12	+ 0 58.9 57.7 58.6 58.0		350	10 $\frac{1}{2}$	695 712	7.68 7.59	+21 11.4 11.2	
333	10 $\frac{1}{2}$	695	0.30	-32 53.8		351	10 $\frac{1}{4}$	695 712	7.69 7.66	- 3 25.5 25.5	
334	10	695 712	0.83 0.87	+ 8 2.6 2.9		352	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	8.20 8.22 8.25	- 1 6.5 6.8 7.7	
335	9 $\frac{1}{4}$	34 695 712 757	0.76 0.86 0.92 0.90	+ 0 48.1 47.0 47.8 46.7		353	10 $\frac{1}{4}$	695 712	8.58 8.68	-30 23.4 23.5	
336	9	34 695 712 757	0.95 0.80 0.92 0.84	- 0 55.0 55.7 54.9 55.9		354	10 $\frac{1}{2}$	695	8.77	-32 3.4	
337	8 $\frac{3}{4}$	34 695 712 757	1.25 1.19 1.32 1.29	- 1 6.7 7.1 6.4 7.1		355	10 $\frac{1}{2}$	695 712	9.11 9.09	- 4 34.3 33.6	
338	10 $\frac{1}{2}$	695 712	1.66 1.57	+25 18.9 17.9		356	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	9.91 9.93 9.88	- 2 0.2 0.2 0.3	
339	10 $\frac{1}{2}$	695	2.45	- 7 8.8		357	9	34 695 712 757	10.48 10.41 10.51 10.45	+ 0 16.4 15.4 16.4 15.5	G.C. 14494
340	9	34 695 712 757	3.98 3.94 4.01 3.94	- 1 49.7 49.9 49.2 50.1		358	9 $\frac{1}{4}$	34 695 712 757	10.59 10.60 10.64 10.61	+27 27.5 27.4 27.1 27.0	
341	10 $\frac{1}{2}$	695	4.74	-14 21.3		359	9 $\frac{3}{4}$	695 712 757	12.14 12.02 12.13	+34 42.6 42.3 41.6	
342	10 $\frac{1}{4}$	695	4.77	-13 42.9		360	10 $\frac{1}{2}$	695	12.48	- 7 45.6	
343	10 $\frac{1}{2}$	695 712	5.00 4.93	+11 9.1 9.1		361	10 $\frac{1}{2}$	695	12.51	- 2 23.0	
344	10 $\frac{1}{2}$	695	5.28	-13 13.3		362	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	12.77 12.75 12.86	+21 34.2 35.3 34.9	
345	10 $\frac{1}{4}$	712	+0 5.45	-41 28.8		363	10 $\frac{1}{4}$	695 712	+0 13.98 13.81	+36 11.8 10.2	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
364	10	695 712	<sup>m s</sup> +0 14.59 14.60	<sup>' "</sup> - 6 24.0 24.1		383	10 <sub>4</sub>	695 712	<sup>m s</sup> +0 27.78 27.88	<sup>' "</sup> - 1 14.8 13.8	
365	10 <sub>4</sub>	695 712	16.00 15.99	- 4 12.1 11.9		384	9	712	28.67	-43 48.8	Z.C. X, 2301
366	9 <sub>4</sub>	695 712 757	17.41 17.40 17.30	+26 23.2 22.7 22.2		385	10 <sub>4</sub>	695 712	30.32 30.53	- 0 13.6 13.2	
367	8 <sub>2</sub>	34 695 712 757	18.28 18.23 18.36 18.29	- 3 17.3 17.7 16.7 18.0	G.C. 14499	386	10	695 712	31.22 31.24	+16 59.4 59.7	
368	10 <sub>2</sub>	695 712	18.43 18.46	+37 7.1 7.4		387	10	695 712	31.51 31.59	+ 7 45.0 45.5	
369	9 <sub>2</sub>	695 712 757	18.58 18.54 18.39	+22 32.3 32.4 32.0		388	10 <sub>2</sub>	695	34.96	-22 40.7	
370	10	695 712	18.72 18.64	+ 4 55.0 55.2		389	10 <sub>2</sub>	712	35.53	+10 29.6	
371	10 <sub>4</sub>	695	18.98	+ 4 18.1		390	10 <sub>2</sub>	695	36.99	-22 30.5	
372	10 <sub>4</sub>	695 712	19.04 19.01	- 1 39.3 37.6		391	10 <sub>4</sub>	695	37.47	- 0 41.6	
373	10 <sub>4</sub>	695	19.28	+ 2 45.6		392	10	695 712	37.84 37.78	-20 50.1 50.0	
374	10 <sub>4</sub>	695 712	20.67 20.61	+33 13.6 14.5		393	9 <sub>2</sub>	695 712 757	38.83 38.79 38.99	+15 51.4 51.3 51.0	
375	10 <sub>4</sub>	695 712	22.74 22.86	+ 2 28.0 28.8		394	9 <sub>2</sub>	695 712 757	38.94 38.95 38.96	-10 45.3 45.4 46.3	
376	9 <sub>2</sub>	695 712	23.57 23.54	-35 34.7 34.8		395	9 <sub>4</sub>	695 712 757	39.00 38.99 39.03	+13 10.5 10.5 9.7	
377	9 <sub>2</sub>	34 695 712 757	24.56 24.48 24.53 24.50	+16 49.9 49.6 49.5 49.1		396	9 <sub>2</sub>	695 712	39.11 39.11	-36 54.6 55.0	
378	10	695 712	24.86 24.82	+23 28.9 28.3		397	10 <sub>2</sub>	695 712	39.56 39.58	+25 48.5 48.8	
379	10 <sub>2</sub>	695	25.55	-30 1.6		398	9 <sub>4</sub>	712 757	41.39 41.31	+ 7 28.1 28.1	
380	10 <sub>4</sub>	695 712	25.75 25.77	+16 53.7 53.3		399	10 <sub>4</sub>	695 712	41.62 41.67	- 9 31.8 31.4	
381	10 <sub>2</sub>	695 712	26.90 26.74	+36 53.5 53.3		400	10 <sub>2</sub>	695	42.66	-14 3.0	
382	10 <sub>4</sub>	695 712	+0 27.04 26.98	+ 1 28.2 27.6		401	10 <sub>4</sub>	695 712	43.90 44.00	-19 10.3 11.2	
						402	9 <sub>2</sub>	695 712 757	45.39 45.33 45.28	+25 3.0 3.2 2.0	
						403	10	695 712	+0 45.36 45.33	-20 23.1 24.6	



No.	Mag.	Plancha	$A\alpha$	$A\delta$		No.	Mag.	Plate	$A\alpha$	$A\delta$	
404	10 $\frac{1}{4}$	695 712	+0 <sup>m s</sup> 45.66 45.65	-31 <sup>' "</sup> 9.2 8.3		423	10	695 712	+1 <sup>m s</sup> 4.90 4.90	+ 5 <sup>' "</sup> 23.2 23.4	
405	9 $\frac{3}{4}$	695 712 757	45.75 45.82 45.87	-19 4.3 4.7 4.2		424	10 $\frac{1}{4}$	695 712	5.07 4.98	- 8 58.1 57.5	
406	10 $\frac{1}{4}$	695 712	46.38 46.37	+18 32.1 31.9		425	10 $\frac{1}{4}$	695 712	5.57 5.74	+ 3 16.6 16.4	
407	9 $\frac{3}{4}$	695 712 757	46.40 46.43 46.45	-18 49.6 49.7 49.4		426	10 $\frac{1}{4}$	695 712	6.50 6.60	-39 48.2 48.0	
408	8 $\frac{3}{4}$	34 695 712 757	48.60 48.57 48.64 48.58	- 4 29.9 30.3 29.9 30.6	G.C. 14515	427	9 $\frac{3}{4}$	695 757	7.47 7.29	+39 12.9 11.4	
409	10 $\frac{1}{2}$	695 712	50.37 50.29	+33 26.1 26.3		428	10 $\frac{1}{2}$	695 712	7.58 7.59	+ 6 11.7 11.2	
410	9 $\frac{1}{4}$	34 695 712 757	53.68 53.74 53.71 53.68	+22 48.3 48.1 47.4 47.4		429	10 $\frac{1}{2}$	695	7.92	+13 24.6	
411	10 $\frac{1}{2}$	695 712	53.81 53.81	+ 9 58.3 59.0		430	10 $\frac{1}{2}$	695 712	9.52 9.48	-15 24.3 25.4	
412	10 $\frac{1}{2}$	695 712	54.81 54.68	+34 28.1 29.0		431	10	695 712	11.15 11.13	+18 24.6 24.5	
413	10 $\frac{1}{4}$	695 712	56.78 56.79	+30 42.6 43.3		432	10 $\frac{1}{2}$	695 712	12.48 12.44	-15 8.0 7.5	
414	9 $\frac{1}{4}$	34 695 712 757	57.13 57.27 57.35 57.27	-24 18.2 19.1 19.3 19.9	Z.C. X, 2332	433	10	695 712	13.00 12.95	+17 44.3 44.1	
415	10	695 712	57.61 57.66	+15 57.3 57.5		434	10 $\frac{1}{2}$	695	13.48	+18 22.8	
416	10 $\frac{1}{2}$	712	+0 58.77	-43 38.6		435	10 $\frac{1}{4}$	695 712	13.67 13.59	- 5 2.5 2.9	
417	10	695 712	+1 0.98 0.90	+21 33.3 33.3		436	10	695 712	15.89 16.00	-27 26.2 26.0	
418	10 $\frac{1}{2}$	695	2.09	-15 14.9		437	10	695 712	16.63 16.68	-23 18.7 19.2	
419	10 $\frac{1}{2}$	695 712	2.12 2.09	-23 59.7 59.9		438	10 $\frac{1}{4}$	695	16.94	-22 54.6	
420	10 $\frac{1}{2}$	695 712	2.16 2.28	-34 33.0 33.0		439	10	695 712	16.98 16.99	-32 2.3 2.3	
421	10 $\frac{1}{2}$	712	4.07	-41 51.4		440	10 $\frac{1}{4}$	695 712	18.12 18.06	+34 7.1 5.8	
422	10 $\frac{1}{2}$	695 712	+1 4.80 4.83	-25 10.7 9.8		441	10	695 712	20.01 20.08	-29 1.2 0.5	
						442	9 $\frac{1}{4}$	695 712	20.75 20.79	-12 11.8 11.1	
						443	9 $\frac{1}{4}$	34 695 712 757	+1 20.98 21.04 21.07 20.96	-24 16.3 17.0 16.9 17.4	G.C. 14524

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
444	10	695 712	<sup>m s</sup> +1 21.91 21.99	<sup>' ''</sup> +29 34.7 34.3		462	10 $\frac{1}{2}$	695 712	<sup>m s</sup> +1 36.99 36.98	<sup>' ''</sup> + 7 47.9 48.8	
445	9 $\frac{3}{4}$	695 712 757	23.95 23.96 23.92	— 0 55.7 56.2 55.5		463	10 $\frac{1}{2}$	695	37.40	+30 31.4	
446	10 $\frac{1}{2}$	695 712	24.25 24.19	—23 46.3 45.5		464	10	695 712	39.84 39.89	—21 14.6 15.0	
447	10 $\frac{1}{2}$	695 712	24.63 24.62	+ 3 57.6 58.6		465	10 $\frac{1}{2}$	695	41.30	—19 5.3	
448	8 $\frac{1}{2}$	34 695 712 757	24.78 24.57 24.72 24.75	—23 57.8 57.2 57.2 58.2	G.C. 14525	466	10 $\frac{1}{4}$	695	41.77	—13 44.7	
449	9 $\frac{1}{2}$	695 712	25.25 25.30	—23 57.6 57.5	G.C. 14526	467	10 $\frac{1}{2}$	695 712	42.17 42.03	+30 50.3 50.0	
450	10	695 712	25.72 25.63	—22 3.6 3.5		468	10 $\frac{1}{2}$	695 712	42.57 42.48	+24 30.7 29.8	
451	10 $\frac{1}{2}$	695 712	25.62 25.84	—39 46.9 47.0		469	10 $\frac{1}{2}$	695	42 55	—13 57.4	
452	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	25.80 25.84 25.70	+13 7.1 6.6 6.8		470	9 $\frac{3}{4}$	695 712 757	42.90 42.82 42.97	+20 30.6 30.0 29.7	
453	10 $\frac{1}{4}$	695 712	26.16 26.05	+25 59.7 59.1		471	10 $\frac{1}{4}$	695 712	43.15 43.26	+10 13.0 14.0	
454	10 $\frac{1}{2}$	695	28.41	+19 12.3		472	10	695 712	43.48 43.56	—14 56.1 56.4	
455	6 $\frac{1}{2}$	34 695 712 757	29.71 29.58 29.72 29.64	—30 34.4 34.0 33.4 34.3	G.C. 14528	473	10 $\frac{3}{4}$	695	44.66	—19 3.0	
456	9 $\frac{3}{4}$	695 757	30.51 30.34	+37 39.6 38.1		474	9 $\frac{1}{4}$	695 712 757	47.11 47.12 47.13	+16 23.0 22.6 21.7	
457	10 $\frac{1}{2}$	695 712	31.59 31.66	+ 7 0.4 1.2		475	10	695 712	47.36 47.19	—26 44.8 44.9	
458	9 $\frac{1}{2}$	695 712 757	36.16 36.14 36.15	+29 9.1 9.6 8.4		476	10 $\frac{1}{2}$	695 712	47.25 47.31	—32 8.3 7.8	
459	10 $\frac{1}{2}$	695 712	36.52 36.41	+ 2 12.7 13.2		477	10 $\frac{1}{4}$	695 712	47.79 47.85	—18 44.9 45.3	
460	10 $\frac{1}{2}$	695 712	36.67 36.77	+31 51.0 51.0		478	10 $\frac{1}{2}$	695	48.41	—23 12.0	
461	10 $\frac{1}{2}$	695 712	+1 36.75 36.79	+20 45.5 47.3		479	10	695	50.97	+38 30.9	
						480	9 $\frac{1}{4}$	695 712 757	52.25 52.20 52.23	+19 15.1 15.0 14.5	
						481	9	34 695 712 757	52.78 52.60 52.67 52.59	—21 6.2 6.0 5.8 6.5	Z.C. X, 2382
						482	10 $\frac{1}{4}$	695 712	+1 52.62 52.80	—23 29.6 29.7	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
483	9 $\frac{3}{4}$	695	+1 <sup>m s</sup> 53.08	-15 <sup>' "</sup> 26.6	Cl. C. 26	503	10 $\frac{1}{4}$	695	+2 <sup>m s</sup> 12.53	-33 <sup>' "</sup> 14.5	
		712	53.15	26.5				712	12.50	16.0	
		757	53.13	27.0		504	10 $\frac{1}{2}$	695	13.22	-33 52.6	
484	10 $\frac{1}{2}$	695	53.37	- 8 22.7				712	13.06	52.8	
		712	53.48	22.5		505	10 $\frac{1}{4}$	695	13.19	+21 0.0	
485	10 $\frac{1}{4}$	695	54.90	+14 39.3				712	13.22	0.1	
		712	54.93	39.9		506	10 $\frac{1}{4}$	695	18.79	-27 44.5	
486	10 $\frac{1}{2}$	695	56.32	+35 34.2		507	10	695	19.55	-21 22.9	
487	10	695	58.59	-30 46.4				712	19.55	23.0	
		712	58.55	46.0				757	19.67	24.4	
		757	58.54	45.5		508	9 $\frac{1}{2}$	695	23.69	-13 26.5	
488	10 $\frac{1}{2}$	695	58.70	-28 0.9				712	23.71	26.2	
								757	23.61	27.1	
489	10 $\frac{1}{2}$	695	59.24	-25 22.5		509	10	695	23.80	-32 32.4	
		712	+1 59.19	23.2				712	23.80	32.9	
490	10 $\frac{1}{2}$	695	+2 0.31	+23 27.5				757	23.60	33.0	
		712	0.30	26.9		510	9 $\frac{1}{4}$	695	24.47	+31 45.0	
491	10 $\frac{1}{2}$	695	1.16	-17 53.0				712	24.46	44.5	
		712	1.22	53.4				757	24.45	43.8	
492	10 $\frac{1}{2}$	695	1.32	+32 40.5		511	9 $\frac{1}{2}$	695	26.30	+25 59.9	
		712	1.31	40.6				712	26.33	59.7	
493	10 $\frac{1}{4}$	695	4.52	+39 55.2		512	10 $\frac{1}{4}$	695	27.04	-32 1.2	
								712	27.07	1.5	
494	9 $\frac{3}{4}$	34	5.41	- 1 39.8	G.C. 14545	513	9 $\frac{1}{2}$	695	28.59	+28 13.3	
		695	5.51	40.5				712	28.53	12.7	
		712	5.49	39.7		514	10 $\frac{1}{4}$	695	29.17	-22 32.8	
		757	5.46	41.0		515	10 $\frac{1}{2}$	695	30.61	+29 20.1	
495	9 $\frac{1}{2}$	695	6.60	-33 13.7				712	30.28	19.5	
		712	6.66	13.6		516	10 $\frac{1}{4}$	695	33.51	- 9 33.9	
496	10 $\frac{1}{2}$	695	7.09	-22 15.6		517	10	695	33.60	+33 52.0	
497	10	695	7.77	+12 43.6							
		712	7.71	44.3		518	9 $\frac{1}{2}$	695	33.86	+19 56.8	
498	10	695	8.37	+17 22.3				712	33.83	56.2	
		712	8.31	21.9				757	33.75	56.5	
499	10 $\frac{1}{4}$	695	8.55	- 9 56.3		519	9 $\frac{1}{2}$	695	34.15	+36 22.4	
		712	8.71	56.1				757	34.06	21.5	
500	10 $\frac{1}{2}$	695	9.52	+11 34.8		520	10 $\frac{1}{4}$	695	35.04	-11 8.4	
		712	9.47	34.0				712	34.85	7.8	
501	9	34	10.96	- 3 50.7		521	10	695	35.04	-33 21.0	
		695	10.97	51.0				712	35.01	21.2	
		712	10.97	50.3		522	9 $\frac{1}{2}$	34	+2 35.34	+11 1.6	
		757	10.98	51.8				695	35.27	0.9	
502	10 $\frac{1}{4}$	695	+2 12.47	+ 9 42.2				712	35.26	0.9	
		712	12.47	43.1				757	35.21	0.5	



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
523	10	695 712	$+2 \begin{smallmatrix} m \\ s \end{smallmatrix} 36.92$ 36.85	$-12 \begin{smallmatrix} m \\ s \end{smallmatrix} 25.2$ 25.6		542	$9 \frac{3}{4}$	695 712 757	$+3 \begin{smallmatrix} m \\ s \end{smallmatrix} 8.91$ 8.90 8.67	$-19 \begin{smallmatrix} m \\ s \end{smallmatrix} 55.8$ 55.8 56.1	
524	$9 \frac{1}{2}$	695 712	38.76 38.72	$+10$ 21.3 21.4		543	$9 \frac{3}{4}$	695 712	8.93 8.93	$-4$ 4.0 3.8	
525	$9 \frac{1}{2}$	695 712 757	46.32 46.23 46.23	$+27$ 58.7 58.2 57.0		544	$10 \frac{1}{4}$	695	9.49	$-18$ 47.0	
526	$9 \frac{1}{4}$	34 695 712 757	48.48 48.53 48.54 48.42	$-30$ 1.6 1.6 1.3 2.5		545	$9 \frac{1}{2}$	695 712 757	9.56 9.57 9.44	$-23$ 29.1 28.8 28.9	
527	$9 \frac{3}{4}$	695 712	51.39 51.31	$+19$ 27.6 27.3		546	$10 \frac{1}{2}$	695 712	13.88 13.84	$+10$ 57.4 57.2	
528	$10 \frac{1}{2}$	695 712	51.72 51.79	$-31$ 34.4 34.3		547	9	34 695 712 757	15.23 15.19 15.17 15.18	$+5$ 37.2 36.3 36.7 36.3	
529	10	695 712	54.93 54.86	$-28$ 51.5 52.0		548	$9 \frac{1}{2}$	695 712 757	15.45 15.49 15.35	$+11$ 6.7 6.8 5.6	
530	$10 \frac{1}{4}$	695 712	55.63 55.70	$-14$ 7.1 7.5		549	$9 \frac{1}{2}$	695 712 757	16.18 16.14 16.13	$-19$ 9.7 9.6 10.4	
531	$10 \frac{1}{4}$	695	56.71	$-18$ 43.2		550	10	695 712	17.07 16.99	$-10$ 39.6 39.4	
532	9	695 712 757	56.87 56.88 56.84	$+26$ 50.7 50.5 50.3	Z.C. X, 2481	551	$10 \frac{1}{2}$	695 712	17.98 17.96	$+22$ 17.1 18.8	
533	$10 \frac{1}{4}$	695 712	$+2$ 58.11 58.18	$+26$ 12.1 12.1		552	10	695 712	18.04 18.02	$-4$ 23.6 23.8	
534	$9 \frac{1}{4}$	34 695 712 757	$+3$ 0.10 0.08 0.09 $+2$ 59.99	$-23$ 31.9 31.1 31.2 32.1		553	$10 \frac{1}{4}$	695	18.49	$+30$ 18.7	
535	7	712	$+3$ 2.07	$-35$ 31.4	G.C. 14566 red	554	$9 \frac{1}{2}$	695 712 757	18.51 18.48 18.56	$-2$ 27.2 27.4 28.1	
536	10	695 712	3.21 3.20	$-17$ 19.2 19.7		555	10	695 712	20.67 20.64	$-20$ 10.6 10.6	
537	$10 \frac{1}{2}$	695 712	4.02 4.10	$+1$ 38.6 38.1		556	$10 \frac{1}{4}$	695 712	28.50 28.39	$+3$ 51.8 51.7	
538	$9 \frac{1}{4}$	712	4.17	$-35$ 24.4	G.C. 14568	557	$10 \frac{1}{4}$	695 712	30.00 30.10	$-9$ 18.9 19.4	
539	$10 \frac{1}{4}$	695 712	6.05 6.09	$-33$ 31.0 32.3		558	$9 \frac{1}{2}$	695 712 757	31.08 31.07 31.05	$+8$ 45.3 45.5 45.4	
540	$9 \frac{1}{2}$	695 712 757	6.94 6.93 6.87	$-32$ 33.3 33.4 34.1	Z.C. X, 2497	559	$9 \frac{3}{4}$	695 712	$+3$ 32.51 32.47	$-5$ 48.3 48.3	
541	$9 \frac{3}{4}$	695 712	$+3$ 7.77 7.72	$-17$ 5.6 5.4							

No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$	No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
560	10	695	+3 <sup>m</sup> 43.62	+ 8 <sup>s</sup> 39.8	570	10 $\frac{1}{2}$	695	+4 <sup>m</sup> 18.70	- 2 <sup>s</sup> 25.8	
		712	43.53	40.8			712	18.76	24.3	
561	10 $\frac{1}{2}$	695	45.11	+12 0.0	571	10 $\frac{1}{2}$	695	24.69	-18 3.3	
		712	44.90	0.8			712	24.54	3.1	
562	9 $\frac{1}{2}$	695	45.49	- 9 51.9	572	9 $\frac{1}{2}$	695	28.19	+24 18.5	
		712	45.51	52.4						
		757	45.26	53.0	573	9 $\frac{1}{4}$	695	48.60	+ 2 48.8	
							712	48.57	48.2	
563	10	695	50.35	+12 47.9			757	48.48	47.4	
		712	50.26	47.2	574	8	695	49.26	+17 31.2	G.C. 14612
564	10 $\frac{1}{4}$	695	51.45	+12 27.2			757	49.18	30.8	
565	10 $\frac{1}{2}$	695	51.85	+ 6 25.0	575	9 $\frac{1}{2}$	695	49.21	+16 1.2	
		712	51.72	25.8						
566	10	695	57.13	-15 45.6	576	10 $\frac{1}{4}$	695	49.44	-12 20.0	
		712	56.99	46.1						
567	10 $\frac{1}{2}$	695	58.08	+15 3.1	577	10	695	49.75	-13 35.6	
		712	57.97	3.1						
568	10 $\frac{1}{4}$	695	+3 58.01	-15 47.8	578	10 $\frac{1}{4}$	695	55.22	+10 29.0	
		712	57.98	48.2						
569	9 $\frac{1}{2}$	695	+4 15.51	+21 36.2	579	10 $\frac{1}{4}$	695	+4 57.77	+ 3 20.3	
					580	10 $\frac{1}{4}$	695	+5 9.82	- 1 55.8	
					581	9	695	22.07	+ 6 26.5	
					582	10 $\frac{1}{4}$	695	+5 23.13	- 4 38.7	

La estrella no. 98, que es Taylor 4748 y C.G. 14404, se observó como de 6<sup>m</sup>.8 en la *Uranometria Argentina*, pero aparece en las planchas diversamente desde 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> hasta 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 226 es Br. 3093 y C.G. 14461. Fué observada como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 585, y para el Catálogo General, y se da de 7<sup>m</sup> en las Catálogos de Brisbane y de Stone. En las planchas, aparece de varias maneras, entre 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. En Córdoba se sospechó variabilidad.

No. 271, *r Carinae* es una estrella notablemente colorada. Fué estimada como de 5<sup>m</sup>.3 para la *Uranometria*; llamada de 5 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> por Lacaille; de 6<sup>m</sup> en el Catálogo de Brisbane, de 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> por Taylor; de 4<sup>m</sup> por Stone. Aparece de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 6<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y 6<sup>m</sup> en las fotografías segun el orden respectiva de ellas. Probablemente es variable.

No. 296 es intensivamente roja, lo que ha hecho á Russell el sujeto de muchos comentarios. Se apreció como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 585, igualmente en el Catálogo General y por Gilliss; pero aparece de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las fotografías. Falta en la plancha 34.

No. 535, = Lac. 4401 se da como de 6<sup>m</sup>.8, roja, en la *Uranometria*, de 6<sup>m</sup> en los catálogos de Lacaille y de Stone, y de 7<sup>m</sup> en el de Taylor. En la plancha 712, aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y no puede verse en las otras tres.

No. 574, = Br. 3154 se da como de 7<sup>m</sup>.6 en las observaciones hechas para la *Uranometria*; como de 6<sup>m</sup> en el Catálogo Brisbane y de 6<sup>m</sup>.7 en el de Stone. Pero se ha registrado como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> las planchas.

La confrontacion de nuestras posiciones resultantes indica la probabilidad de algunos errores en los catálogos.

The star no. 98, which is Taylor 4748 and G.C. 14404, was determined as 6<sup>m</sup>.8 in the *Uranometria Argentina*, but appears upon the plates variously as from 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> to 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 226 is Br. 3093, and G.C. 14461. It was observed as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 585 and for the General Catalogue; and given as 7<sup>m</sup> by the catalogues of Brisbane and Stone. On the plates it appears variously from 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> to 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. In Cordoba it was suspected of variability.

No. 271, *r Carinae*, a markedly red star, was determined for the *Uranometria* as 5<sup>m</sup>.3, was called 5 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> by Lacaille, 6<sup>m</sup> in the Brisbane Catalogue, 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> by Taylor and 4<sup>m</sup> by Stone. It appears as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 6<sup>m</sup>, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 6<sup>m</sup> on the photographs in their respective order. Probably variable.

No. 296 is intensely red, and was commented upon as such by Russell. It was estimated as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 585, in the General Catalogue and by Gilliss; but appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on the plates. It is missing from plate 34.

No. 535, Lac. 4401, is given as 6<sup>m</sup>.8 red, in the *Uranometry*, as 6<sup>m</sup> by Lacaille and Stone, and 7<sup>m</sup> by Taylor. Upon the photograph 712 it appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, and is missing from the three others.

No. 574, Br. 3154, is 7<sup>m</sup>.6 in the observations for the *Uranometry*, 6<sup>m</sup> in Brisbane, and 6<sup>m</sup>.7 in Stone; but is recorded upon the plates as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

A comparison of our resultant positions indicates the probability of some errors in the catalogues.

No. 288. En el Catálogo del Cúmulo (C.G. p. 624) la declinacion de la estrella no. 9 debe ser  $57^{\circ} 35' 8''.5$  en lugar de  $36'$ .

No. 304. En el Catálogo del Cúmulo la ascension recta de la no. 13 debe ser  $10^h 31^m 2^s.74$  en lugar de  $30^m 57^s.74$ .

No. 384. En el Catálogo de las Zonas, X, 2301 la ascension recta se da  $0^s.35$  mayor que en el resultado fotográfico, y la declinacion  $2''$  mas boreal. La anotacion dice "dpl. II sq." Sin embargo no se vé otra componente en la plancha; y no obstante de que la imagen fotográfica pudiera corresponder á una compañera precedente y austral, la plancha 863 del cúmulo de  $\eta$  Carinae parece dar la explicacion por indicar que los imágenes de los dos componentes ( $9\frac{1}{2}^m$  y  $10^m$ ), que son nos. 127 y 128 de nuestra lista de aquel cúmulo, se han juntado para formar una sola en la plancha actual, no. 712.

No. 526. La declinacion de la estrella X, 2468 del Catálogo de las Zonas debe probablemente ser  $58^{\circ} 4' 30''.7$  en lugar de  $25''.7$ .

No. 510 parece ser idénticamente la estrella Z.C. X 2435, aunque las posiciones difieren de  $0^s.43$  y  $3''.6$ . La zona 585 se observó 1874 Marzo 21. Las fotografias no apoyan ninguna hipótesis de movimiento propio.

No. 443. En no. 14524 del Catálogo General, la declinacion probablemente ha debido darse de  $57^{\circ} 58' 45''.4$  en lugar de  $40''.4$ .

La posicion de la estrella empleada de centro se da en el Catálogo General:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
14490	$8\frac{1}{2}$	$10^h 31^m 11^s.76$	$+2^s.276$	$+0^s.018$	$-57^{\circ} 34' 29''.9$	$-18''.568$	$-0''.117$

No. 288. In Cluster-Catalogue (G.C. p. 624) the declination of no. 9 should be  $57^{\circ} 35' 8''.5$  instead of  $36'$ .

No. 304. In Cluster-Catalogue (G.C. p. 624) the right-ascension of no. 13 should be  $10^h 31^m 2^s.74$  instead of  $30^m 57^s.74$ .

No. 384. In Zone-Catalogue X, 2301, the position is given  $0^s.35$  later than the photographic result and  $2''$  north of it. The note says "dpl. II sq." Yet no other component is visible upon the plate, and although the photographic image might possibly belong to a companion south preceding, the plate 863  $\eta$  Carinae seems to explain the case by indicating that the images of the two components ( $9\frac{1}{2}^m$  and  $10^m$ ) which are nos. 127 and 128 of our list for that cluster, have been merged upon our plate 712 of the present one.

No. 526. In Zone-Catalogue X, 2468, the declination should probably be  $58^{\circ} 4' 30''.7$  instead of  $25''.7$ .

No. 510 appears to be the same star as Z.C. X, 2435; but the positions differ by  $0^s.43$  and  $3''.6$ . The zone, 585, was observed 1874 March 21. The photographs do not support any hypothesis of proper motion.

No. 443. General Catalogue no. 14524. The decl. should probably have been given as  $57^{\circ} 58' 45''.4$  instead of  $40''.4$ .

The position of the star used as center is given in the General Catalogue:

## XX.

### $\eta$ CARINAE.

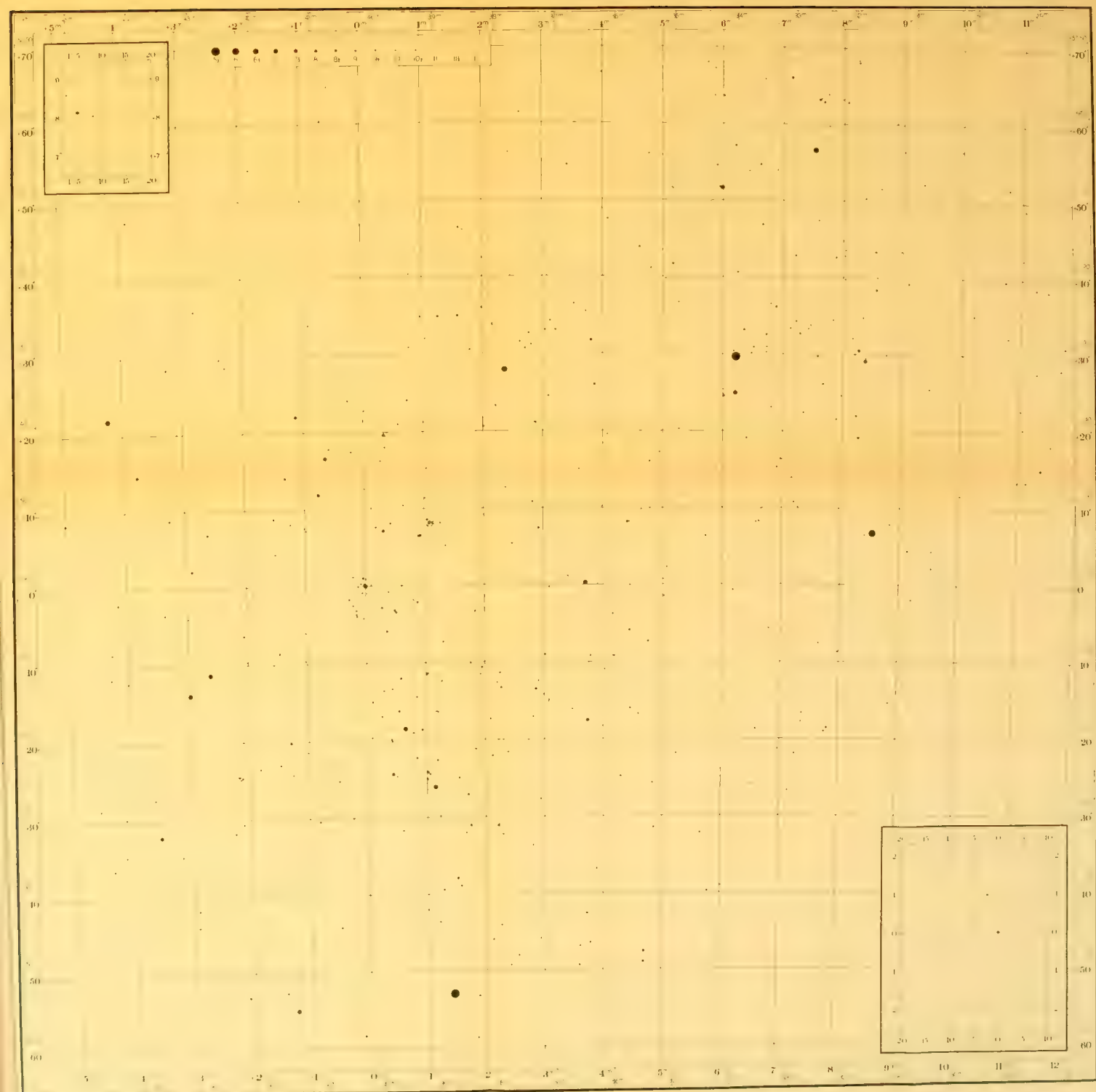
Incuestionablemente la region del cielo mas espléndida es la que comprende la Via Láctea entre *Scorpius* y *Carina*. El fondo brillante, producido en una gran extension por nebulosas aparentemente irresolubles, lo cortan espacios oscuros que dan por contraste una impresion de intensa negrura; y está ricamente adornado de estrellas brillantes pertenecientes á la notable faja, inclinada  $18^{\circ}$  hacia el Círculo Galáctico, que tiene su nodo no muy distante de la Cruz del Sur. (Véase *Uranometria Argentina* p. 355, etc.) Esta está frecuentemente sembrada de agregaciones especiales, ó grupos que aparecen superpuestos en ella, — varios de los cuales se consideran separadamente en este volumen.

Una de las porciones más impresionantes de esta esplendorosa extension está en la cercana vecindad de  $\eta$  Carinae. Esta estrella variable, que apenas se distinguía con el ojo desnudo durante los quince años de mi estadía en Córdoba, fluctuando en las magnitudes extremas de  $6^m.8$  y  $7^m.5$ , era en 1843 superior en brillantez á todas las estrellas del cielo, excepto *Sirius*, á la cual casi rivalizó, y aun en 1850 era más brillante que *Canopus*.

Beyond question the most splendid region of the heavens is that which comprises the Milky Way between *Scorpius* and *Carina*. The brilliant background afforded for a considerable extent by apparently irresolvable nebula is broken by dark spaces which give by contrast an impression of intense blackness, and is richly spangled by bright stars belonging to the remarkable belt, inclined to the Galactic Circle by about  $18^{\circ}$ , which has its node not far from the Southern Cross. (See *Uranometria Argentina*, pp. 355 and foll.) This is frequently studded by especial aggregations or clusters which appear superposed upon it, — several of which are considered by themselves in this volume.

Of this gorgeous tract one of the most impressive portions is that in the immediate vicinity of  $\eta$  Carinae. This variable, which was scarcely distinguishable by the naked eye during the fifteen years of my sojourn in Cordoba, fluctuating between the extreme magnitudes  $6^m.8$  and  $7^m.5$ , was in 1843 superior in brilliancy to any fixed star in the sky excepting *Sirius*, which it nearly rivaled, and even in 1850 was brighter than *Canopus*.



XX.  $\eta$  Carinae.



La vecindad de esta estrella está tan densamente poblada de estrellas como la de las *Pleiades*, y comprende una extension demasiado grande para considerarse como formando un simple grupo; aunque, por falta de un término mejor, hablamos habitualmente del "Grupo al rededor de η *Carinae*," y de la magnífica porcion de la Via Láctea que lo rodea, como de una nebulosa. Esta es riquísima en estrellas variables y de color, y sin límites definidos fáciles de asignar. Las condiciones de la fotografía al tiempo que se tomaron nuestras impresiones, era tal, que no permitía marcar ningunos límites decididos á la region nebulosa, y no se ha hecho ninguna tentativa con este objeto. Herschel, en el Cabo, consagró mucho tiempo y trabajo á su delineacion, y determinó muy aproximadas posiciones para no ménos de 1216 estrellas.

Los contornos generales de la brillante nebulosa están vagamente indicados en muchas de las fotografías, pero aquí, como en el caso de la gran nebulosa en *Orion*, no ha parecido deseable tomar más de una determinacion de las posiciones de las estrellas, la cual servirá finalmente, sin duda, para fijar la posicion relativa de las masas nebulosas para su comparacion en el futuro.

Aquellas de nuestras planchas que se consideran aquí se tomaron como los grupos de η *Carinae* y al rededor de  $t_2$  *Carinae*; pero estas se cubren entre sí hasta tal extension, que se ha hecho deseable combinar sus resultados en un único capítulo. Las fotografías de otros grupos contienen tambien estrellas en comun con las que se dan aquí; principalmente las del cúmulo Lac. 4375, ya considerado.

Las planchas usadas son trece en número; y contienen 1496 estrellas diferentes.

The neighborhood of this star is crowded with stars as densely as the *Pleiades*, through an extent too large for it to be regarded as forming a mere cluster; although, for want of a better term, we speak habitually of the "Cluster around η *Carinae*," and of the magnificent portion of the Milky Way, surrounding, as of a nebula. It is very rich in colored and in variable stars, and without definite limits easy of assignment. The state of photography at the time when our impressions were taken was not such as to permit any well-marked boundaries of the nebulous region to be traced, and no attempts have been made in this direction. Much time and labor were devoted by Herschel, at the Cape, to its delineation, and closely approximate places were determined by him for not less than 1216 stars.

The general contours of the brilliant nebula are vaguely indicated upon many of the photographs; but here, as was the case for the great nebula in *Orion*, it has not seemed desirable to undertake more than a determination of the positions of the stars, which doubtless will ultimately serve for fixing the relative position of the nebulous masses for comparison in later days.

Those of our plates here considered were taken as the clusters about η *Carinae* and about  $t_2$  *Carinae*; but they overlap one another to such an extent that it has been desirable to combine their results in one chapter. Indeed, the photographs of yet other clusters have stars in common with those here given; notably those of the cumulus Lac. 4375 already considered.

The plates employed are thirteen in number, and contain 1496 different stars.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	Center Centro	No. of Stars No. de Estrellas	Micr. Micróm.
(67)	1872 Dec. 12	—0.0269	Gilliss 1329	74	G
32	1875 June 1	.0072	$t_2$ <i>Carinae</i>	58	R
289	1876 May 13	.0210	Lac. 4397	52	R
295	May 23	.0287	Lac. 4397	84	G
310	June 9	.0218	Gilliss 1329	196	R
316	June 10	.0277	η <i>Carinae</i>	170	R
558	1881 May 21	.0112	Lac. 4451	94	G
696	1882 April 3	.0311	η <i>Carinae</i>	943	G
705	April 13	.0146	G.C. 14714	215	G
714	April 22	.0174	Lac. 4422	536	R
715	April 22	.0176	Lac. 4451	525	R
761	May 11	.0251	η <i>Carinae</i>	461	R
863	June 22	—0.0209	$t_2$ <i>Carinae</i>	508	R

Como se verá por esta lista, solo tres de las trece planchas, nos. 316, 696 y 761, se tomaron y midieron desde η como centro; la segunda de éstas, que fué la primera de las planchas secas, contiene el gran número de 943 estrellas. En dos planchas la estrella  $t_2$  sirvió como centro; y en dos cada una, las estrellas Lac. 4397, Gilliss 1329 (Catálogo de 1963 Estrellas), y Lac. 4451; mientras que Lac. 4422 y

As will be seen from this list, only three of the thirteen plates, nos. 316, 696 and 761, were taken and measured from η as a center; the second of these, which was the earliest of the dry plates, containing the large number of 943 stars. Upon two plates the star  $t_2$  served as the center, and on two each, the stars Lac. 4397, Gilliss 1329 (Catalogue of 1963 Stars), and Lac. 4451; while Lac. 4422



Catálogo General 14714 se emplearon cada una como centro para una sola plancha.

Los ángulos de posición y distancias, que directamente resultan de las medidas desde estos siete centros respectivamente, siguen aquí, — sin alterarse excepto por la aplicación de las correcciones  $\Delta\pi$  y  $\Delta R$ , deducidas para las diversas planchas y dadas en la pequeña tabla de resultados de las soluciones por cuadrados mínimos, subsiguientemente presentada.

and General Catalogue 14714 were each employed as center for a single plate.

The position-angles and distances immediately resulting from the measurements from these seven centers respectively follow here, — unchanged except by application of the corrections  $\Delta\pi$  and  $\Delta R$  deduced for the several plates and given in the small table of results of the solutions by least squares subsequently presented.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM  $\eta$  CARINAE.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE  $\eta$  CARINAE.

No.	Position-Angles	Ángulos de Posicion			Distances		
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761	
	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"	
396	. . . .	285 36 7	. . . .	. . . .	2558.57	. . . .	
407	. . . .	272 11 30	272 12 57	. . . .	2404.00	2404.52	
410	. . . .	264 14 23	264 17 9	. . . .	2400.19	2400.68	
413	. . . .	270 14 1	. . . .	. . . .	2366.57	. . . .	
415	. . . .	281 34 17	281 34 31	. . . .	2417.66	2418.34	
416	. . . .	265 25 8	. . . .	. . . .	2365.25	. . . .	
417	. . . .	254 54 4	. . . .	. . . .	2430.31	. . . .	
418	. . . .	273 16 54	273 18 2	. . . .	2352.47	2353.11	
420	. . . .	259 35 0	. . . .	. . . .	2367.46	. . . .	
421	. . . .	275 24 38	275 26 16	. . . .	2339.30	2340.80	
422	. . . .	267 47 0	267 48 3	. . . .	2324.02	2324.50	
424	. . . .	294 28 8	. . . .	. . . .	2539.33	. . . .	
426	. . . .	294 15 7	. . . .	. . . .	2524.74	. . . .	
427	. . . .	259 13 46	. . . .	. . . .	2313.72	. . . .	
431	. . . .	258 22 59	. . . .	. . . .	2266.98	. . . .	
434	. . . .	293 28 26	293 29 55	. . . .	2422.60	2422.75	
435	. . . .	279 9 33	. . . .	. . . .	2242.48	. . . .	
437	. . . .	269 28 38	. . . .	. . . .	2205.23	. . . .	
438	. . . .	285 3 43	. . . .	. . . .	2298.21	. . . .	
439	258 35 10	258 34 35	258 34 42	2240.99	2239.60	2239.08	
440	. . . .	247 20 0	247 22 2	. . . .	2364.48	2364.72	
441	. . . .	245 59 4	. . . .	. . . .	2375.35	. . . .	
442	. . . .	276 21 20	. . . .	. . . .	2189.54	. . . .	
445	. . . .	266 28 6	. . . .	. . . .	2172.43	. . . .	
446	. . . .	284 59 1	. . . .	. . . .	2235.76	. . . .	
448	. . . .	285 20 53	. . . .	. . . .	2232.99	. . . .	
449	. . . .	271 4 45	. . . .	. . . .	2148.83	. . . .	
451	. . . .	291 41 30	. . . .	. . . .	2305.44	. . . .	
453	244 27 30	244 28 1	244 27 57	2342.51	2341.91	2342.03	
454	. . . .	254 20 1	. . . .	. . . .	2192.71	. . . .	
455	. . . .	246 34 0	. . . .	. . . .	2295.74	. . . .	
456	. . . .	257 21 57	. . . .	. . . .	2161.32	. . . .	
459	. . . .	255 58 31	. . . .	. . . .	2139.08	. . . .	
460	267 34 56	267 35 10	267 36 33	2079.85	2078.81	2079.16	
463	. . . .	297 12 17	297 14 21	. . . .	2340.73	2341.44	
464	. . . .	280 19 34	280 21 2	. . . .	2100.05	2100.33	
465	. . . .	244 52 33	244 53 53	. . . .	2267.98	2268.52	
466	. . . .	269 49 55	. . . .	. . . .	2060.64	. . . .	
468	. . . .	297 1 17	. . . .	. . . .	2323.34	. . . .	
469	. . . .	. . . .	283 27 41	. . . .	. . . .	2120.45	
470	. . . .	272 20 1	. . . .	. . . .	2057.60	. . . .	
471	260 9 7	260 9 51	260 9 43	2083.24	2081.76	2082.10	
472	283 30 14	283 29 46	283 31 59	2103.36	2102.16	2103.46	
473	. . . .	254 22 48	254 23 11	. . . .	2103.03	2103.38	
475	. . . .	280 29 21	. . . .	. . . .	2063.29	. . . .	

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distancias		Distances	
	Plate 316		Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761	
478	.	.	296 47 39	.	.	2251.77	.	.
479	.	.	303 48 37	.	.	2408.88	.	.
481	233	1 11	233 1 24	233 1 37	2474.14	2472.10	2474.23	
482	.	.	284 49 31	.	.	2058.76	.	.
483	.	.	280 43 32	.	.	2021.48	.	.
484	.	.	276 2 31	.	.	1994.85	.	.
485	.	.	280 25 12	.	.	2014.18	.	.
488	.	.	241 6 19	241 7 26	.	2213.15	2213.76	
489	.	.	253 56 21	253 57 51	.	2012.39	2012.67	
490	.	.	243 15 21	.	.	2161.99	.	.
491	.	.	263 19 2	263 19 36	.	1936.90	1937.38	
492	.	.	253 57 41	253 59 28	.	1998.16	1998.77	
493	.	.	309 51 15	.	.	2523.37	.	.
495	.	.	310 51 49	.	.	2555.15	.	.
496	.	.	307 2 45	.	.	2408.71	.	.
497	.	.	254 39 37	254 41 48	.	1976.24	1976.16	
498	247	54 54	247 54 59	247 55 8	2054.65	2053.46	2053.81	
499	.	.	285 28 2	.	.	1982.14	.	.
503	.	.	301 46 20	301 48 47	.	2231.37	2231.52	
504	.	.	267 12 59	267 14 39	.	1883.90	1884.00	
505	.	.	242 57 35	.	.	2097.87	.	.
507	.	.	238 53 25	.	.	2178.84	.	.
508	.	.	299 43 1	.	.	2159.35	.	.
509	.	.	250 33 48	250 34 50	.	1970.88	1970.50	
510	.	.	239 10 13	.	.	2144.82	.	.
512	.	.	288 14 59	.	.	1949.96	.	.
514	.	.	236 17 29	.	.	2203.99	.	.
516	.	.	303 19 6	.	.	2205.48	.	.
518	.	.	264 50 5	264 51 37	.	1822.49	1822.95	
520	.	.	270 14 21	.	.	1807.57	.	.
521	.	.	261 20 20	261 21 1	.	1823.43	1823.71	
524	.	.	233 34 0	.	.	2224.08	.	.
525	310	52 8	310 53 19	310 54 11	2380.03	2379.75	2380.75	
526	.	.	304 55 59	.	.	2186.87	.	.
527	.	.	272 32 42	.	.	1784.07	.	.
528	.	.	299 48 40	299 49 56	.	2058.01	2058.37	
529	.	.	234 34 12	.	.	2164.54	.	.
530	.	.	263 48 59	.	.	1779.53	.	.
531	.	.	316 51 17	.	.	2600.19	.	.
532	.	.	235 7 1	235 8 22	.	2138.97	2138.92	
533	.	.	316 56 54	.	.	2602.91	.	.
534	.	.	252 22 29	252 25 21	.	1835.59	1835.52	
535	.	.	252 44 53	.	.	1828.67	.	.
537	.	.	272 36 48	.	.	1744.48	.	.
538	238	41 23	238 40 23	238 41 9	2029.48	2028.47	2027.84	
539	.	.	250 54 1	.	.	1835.91	.	.
540	.	.	228 53 26	.	.	2292.15	.	.
543	.	.	248 46 44	.	.	1842.69	.	.
544	.	.	239 20 56	239 21 31	.	1990.06	1990.29	
545	.	.	228 13 27	.	.	2286.07	.	.
546	270	26 21	270 26 27	270 27 9	1711.23	1710.42	1709.63	
547	.	.	308 52 59	.	.	2185.07	.	.
548	.	.	246 52 2	246 53 34	.	1846.02	1847.17	
551	.	.	244 58 14	.	.	1862.39	.	.
552	.	.	280 57 2	.	.	1723.28	.	.
553	.	.	318 8 3	318 9 8	.	2541.57	2542.62	
554	.	.	307 26 8	.	.	2124.66	.	.
555	.	.	227 9 51	227 10 12	.	2272.97	2272.41	
556	.	.	238 20 55	.	.	1959.29	.	.
557	.	.	271 12 5	.	.	1674.68	.	.

No.	Position Angles		Ángulos de Posicion		Distancias		Distances	
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696
559	298 18 59	298 19 40	298 20 32	1901.07	1900.58	1901.64		
561	. . . .	292 29 9	. . . .	. . . .	1793.00	. . . .		
562	. . . .	229 57 54	. . . .	. . . .	2142.95	. . . .		
563	. . . .	294 37 53	. . . .	. . . .	1803.72	. . . .		
565	. . . .	236 16 0	. . . .	. . . .	1948.75	. . . .		
566	. . . .	223 42 1	. . . .	. . . .	2319.20	. . . .		
568	. . . .	229 17 38	. . . .	. . . .	2111.60	. . . .		
569	238 56 4	238 55 12	238 56 7	1871.80	1871.18	1871.13		
570	. . . .	254 36 9	. . . .	. . . .	1664.34	. . . .		
571	. . . .	265 26 21	. . . .	. . . .	1608.72	. . . .		
572	. . . .	263 51 4	263 51 31	. . . .	1611.92	1612.27		
573	. . . .	310 2 55	. . . .	. . . .	2104.97	. . . .		
574	. . . .	241 49 10	241 50 5	. . . .	1808.11	1807.50		
575	. . . .	238 59 51	. . . .	. . . .	1855.54	. . . .		
576	. . . .	224 2 25	. . . .	. . . .	2275.81	. . . .		
577	. . . .	267 0 41	. . . .	. . . .	1593.21	. . . .		
581	272 25 35	272 25 41	272 26 41	1578.05	1576.93	1577.23		
582	. . . .	235 31 23	. . . .	. . . .	1901.70	. . . .		
583	. . . .	231 51 6	. . . .	. . . .	1991.80	. . . .		
584	. . . .	250 12 48	. . . .	. . . .	1660.94	. . . .		
585	. . . .	233 10 35	233 10 44	. . . .	1946.81	1946.75		
586	. . . .	224 3 10	. . . .	. . . .	2233.54	. . . .		
587	. . . .	250 56 47	. . . .	. . . .	1645.68	. . . .		
588	. . . .	233 51 29	. . . .	. . . .	1916.47	. . . .		
589	. . . .	238 18 26	. . . .	. . . .	1818.72	. . . .		
591	. . . .	262 51 29	. . . .	. . . .	1548.47	. . . .		
592	. . . .	296 27 11	. . . .	. . . .	1715.11	. . . .		
593	. . . .	219 42 23	. . . .	. . . .	2374.06	. . . .		
594	. . . .	270 46 41	. . . .	. . . .	1510.69	. . . .		
595	. . . .	255 46 23	. . . .	. . . .	1547.11	. . . .		
596	. . . .	227 3 34	[226 3 11]	. . . .	2033.88	[2032.94]		
597	. . . .	322 48 29	322 50 9	. . . .	2487.96	2489.39		
598	. . . .	235 19 11	. . . .	. . . .	1803.62	. . . .		
599	. . . .	301 3 45	301 4 32	. . . .	1727.94	1728.14		
600	. . . .	257 39 28	. . . .	. . . .	1501.93	. . . .		
601	. . . .	233 44 32	. . . .	. . . .	1809.36	. . . .		
602	. . . .	309 47 39	309 48 24	. . . .	1912.84	1913.80		
603	. . . .	301 30 22	301 31 7	. . . .	1713.52	1713.92		
604	. . . .	230 11 46	. . . .	. . . .	1885.61	. . . .		
605	. . . .	324 36 3	324 37 14	. . . .	2523.52	2524.36		
606	. . . .	227 46 58	227 47 0	. . . .	1943.49	1944.36		
607	315 39 57	315 41 27	315 43 43	2063.21	2063.42	2064.06		
608	. . . .	269 21 12	269 24 45	. . . .	1429.61	1429.63		
609	237 52 49	237 52 0	237 53 52	1677.26	1677.10	1676.88		
610	. . . .	321 54 41	. . . .	. . . .	2328.29	. . . .		
611	. . . .	263 45 30	. . . .	. . . .	1433.23	. . . .		
613	237 26 34	237 24 34	237 26 12	1681.41	1680.96	1680.85		
614	. . . .	315 40 54	. . . .	. . . .	2037.59	. . . .		
615	. . . .	236 45 55	. . . .	. . . .	1682.65	. . . .		
616	. . . .	324 22 4	324 23 12	. . . .	2441.33	2442.09		
617	. . . .	240 51 24	. . . .	. . . .	1607.19	. . . .		
618	. . . .	326 16 27	. . . .	. . . .	2546.12	. . . .		
619	248 39 58	248 40 20	248 41 47	1496.71	1496.06	1496.14		
620	. . . .	257 4 18	. . . .	. . . .	1426.38	. . . .		
621	. . . .	321 18 42	. . . .	. . . .	2242.64	. . . .		
622	. . . .	238 13 5	238 13 29	. . . .	1621.96	1621.62		
623	. . . .	264 9 5	. . . .	. . . .	1381.35	. . . .		
624	. . . .	217 9 39	. . . .	. . . .	2257.08	. . . .		
625	. . . .	328 33 58	. . . .	. . . .	2643.43	. . . .		
626	. . . .	239 28 58	. . . .	. . . .	1577.47	. . . .		



No.	Position-Angles			Ángulos de Posicion			Distances		Distancias					
	Plate 316			Plate 696			Plate 761		Plate 316	Plate 696	Plate 761			
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"		
628	219	1	7	219	0	21	218	59	43	2143.32	2142.82	2142.52		
629	.	.	.	238	43	32	.	.	.	.	1580.26	.	.	.
631	288	16	0	288	15	58	288	20	35	1424.86	1424.61	1425.60		
632	.	.	.	237	51	12	.	.	.	.	1587.48	.	.	.
633	.	.	.	240	59	3	240	59	17	.	1533.91	1534.40	.	.
634	.	.	.	235	23	13	.	.	.	.	1628.84	.	.	.
635	.	.	.	227	8	19	.	.	.	.	1820.02	.	.	.
636	313	13	20	313	14	17	313	15	43	1845.60	1844.93	1845.91		
637	.	.	.	276	34	43	276	35	58	.	1337.91	1338.08	.	.
638	.	.	.	313	29	35	313	29	48	.	1839.57	1840.91	.	.
639	238	27	23	238	27	59	238	28	47	1550.03	1549.31	1548.88		
640	.	.	.	234	48	2	.	.	.	.	1613.73	.	.	.
641	.	.	.	226	52	30	.	.	.	.	1797.26	.	.	.
642	.	.	.	325	42	57	325	43	6	.	2354.49	2355.41	.	.
643	.	.	.	288	49	21	.	.	.	.	1389.87	.	.	.
644	.	.	.	276	1	39	.	.	.	.	1317.52	.	.	.
645	296	17	15	296	19	31	296	21	57	1461.92	1461.38	1461.99		
646	.	.	.	219	15	7	.	.	.	.	2047.86	.	.	.
647	324	53	8	324	53	49	324	54	24	2283.67	2283.55	2284.25		
648	231	37	52	231	39	49	231	39	23	1654.94	1654.07	1653.86		
649	.	.	.	308	51	57	.	.	.	.	1677.93	.	.	.
650	.	.	.	237	39	22	.	.	.	.	1529.97	.	.	.
651	212	25	18	212	24	21	212	24	22	2398.35	2398.12	2397.60		
652	.	.	.	215	48	14	215	47	10	.	2197.03	2197.10	.	.
653	.	.	.	228	53	18	.	.	.	.	1707.56	.	.	.
654	.	.	.	235	22	28	235	22	17	.	1559.04	1559.04	.	.
655	.	.	.	326	33	59	326	34	21	.	2349.85	2350.49	.	.
656	.	.	.	217	57	32	.	.	.	.	2073.21	.	.	.
657	.	.	.	261	30	31	.	.	.	.	1296.43	.	.	.
658	.	.	.	218	27	29	.	.	.	.	2044.23	.	.	.
659	.	.	.	247	36	2	.	.	.	.	1376.90	.	.	.
660	.	.	.	290	37	2	.	.	.	.	1365.09	.	.	.
662	.	.	.	226	11	15	.	.	.	.	1742.51	.	.	.
663	325	27	34	325	28	59	325	30	9	2232.79	2232.91	2234.05		
664	.	.	.	211	46	57	.	.	.	.	2362.30	.	.	.
665	.	.	.	226	16	42	.	.	.	.	1716.62	.	.	.
666	.	.	.	326	37	31	.	.	.	.	2283.03	.	.	.
668	.	.	.	224	21	58	224	23	50	.	1763.55	1763.48	.	.
669	.	.	.	217	25	57	.	.	.	.	2018.96	.	.	.
671	.	.	.	323	24	28	.	.	.	.	2084.33	.	.	.
672	.	.	.	220	8	37	.	.	.	.	1890.25	.	.	.
673	.	.	.	237	22	35	.	.	.	.	1449.94	.	.	.
674	.	.	.	231	6	5	231	6	45	.	1561.82	1561.32	.	.
675	.	.	.	332	23	48	.	.	.	.	2655.76	.	.	.
676	.	.	.	327	51	53	.	.	.	.	2308.34	.	.	.
677	327	4	25	327	5	10	327	5	3	2252.49	2252.15	2253.23		
679	.	.	.	212	0	27	212	0	4	.	2264.72	2264.26	.	.
681	.	.	.	324	15	46	.	.	.	.	2062.05	.	.	.
682	.	.	.	217	8	28	.	.	.	.	1948.98	.	.	.
684	.	.	.	210	52	35	.	.	.	.	2288.09	.	.	.
685	.	.	.	330	36	31	.	.	.	.	2429.43	.	.	.
687	.	.	.	224	1	22	.	.	.	.	1689.32	.	.	.
688	.	.	.	232	12	23	.	.	.	.	1480.73	.	.	.
689	.	.	.	225	28	17	.	.	.	.	1639.26	.	.	.
690	.	.	.	217	28	25	.	.	.	.	1912.45	.	.	.
691	.	.	.	222	3	5	.	.	.	.	1729.50	.	.	.
692	.	.	.	320	34	23	.	.	.	.	1834.25	.	.	.
693	.	.	.	309	54	4	.	.	.	.	1513.15	.	.	.
694	.	.	.	320	7	53	.	.	.	.	1807.89	.	.	.
695	285	45	16	285	47	5	285	47	28	1195.44	1194.97	1194.83		

No.	Position-Angles			Ángulos de Posición			Distances		Distancias	
	Plate 316			Plate 696			Plate 316	Plate 696	Plate 316	Plate 761
	°	'	"	°	'	"	"	"	"	"
696	.	.	.	211	36	7	.	2169.07	.	.
697	.	.	.	324	51	45	324	53	3	2003.79
701	.	.	.	319	4	54	.	1750.80	.	.
702	.	.	.	221	13	20	221	15	18	1719.78
703	.	.	.	306	25	19	.	1421.52	.	.
704	.	.	.	257	8	25	.	1164.37	.	.
705	.	.	.	237	29	49	.	1342.44	.	.
706	.	.	.	274	49	57	.	1139.95	.	.
707	.	.	.	246	9	27	.	1238.72	.	.
709	.	.	.	287	52	42	.	1184.02	.	.
712	.	.	.	211	19	47	211	20	54	2129.01
713	224	46	8	224	45	33	224	46	40	1563.70
714	220	11	40	220	11	26	220	11	55	1700.49
716	304	35	2	304	35	52	304	36	49	1341.49
717	.	.	.	328	37	45	.	2126.80	.	.
718	326	39	53	326	40	12	326	40	23	2006.26
719	.	.	.	322	27	54	.	1806.22	.	.
720	.	.	.	239	16	23	239	18	2	1257.86
721	.	.	.	331	57	35	331	59	3	2300.35
722	.	.	.	221	27	53	.	1607.84	.	.
723	.	.	.	238	13	56	238	16	9	1251.31
724	.	.	.	317	31	39	317	33	2	1582.34
725	208	33	7	208	33	9	208	32	23	2205.74
726	.	.	.	335	6	53	335	5	44	2523.98
727	232	37	16	232	36	54	232	38	2	1318.07
728	.	.	.	235	19	15	.	1271.92	.	.
729	.	.	.	206	1	27	.	2368.92	.	.
731	.	.	.	334	0	24	334	1	36	2405.07
732	236	39	52	236	39	28	236	40	16	1243.15
733	.	.	.	215	32	11	.	1176.26	.	.
734	.	.	.	289	7	45	.	1099.72	.	.
735	.	.	.	208	49	56	.	2124.24	.	.
736	208	42	54	208	40	34	208	41	12	2131.27
737	.	.	.	220	27	7	220	28	10	1579.34
738	208	42	45	208	41	51	208	41	44	2126.97
740	.	.	.	208	25	32	208	26	47	2126.93
741	.	.	.	233	10	20	233	12	19	1269.02
742	.	.	.	262	14	20	.	1029.07	.	.
743	312	10	58	312	11	30	312	13	2	1377.74
744	.	.	.	221	31	35	.	1525.58	.	.
745	.	.	.	333	21	33	.	2259.27	.	.
746	.	.	.	333	31	25	333	31	59	2270.88
747	.	.	.	214	17	43	.	1742.35	.	.
748	.	.	.	271	37	48	.	985.77	.	.
749	.	.	.	262	20	30	.	992.20	.	.
750	216	22	10	216	25	57	216	26	3	1647.04
752	.	.	.	295	34	7	.	1088.41	.	.
753	.	.	.	314	59	43	.	1385.90	.	.
754	.	.	.	330	6	9	.	1966.27	.	.
755	222	42	32	222	42	26	222	43	24	1419.25
756	.	.	.	204	33	57	204	32	26	2295.96
757	.	.	.	317	16	35	.	1416.13	.	.
758	.	.	.	336	2	16	336	3	39	2359.34
759	.	.	.	210	17	5	210	17	57	1857.47
760	.	.	.	205	4	6	205	3	47	2198.46
761	.	.	.	218	29	25	.	1491.37	.	.
762	322	44	10	322	45	33	322	46	13	1550.20
763	.	.	.	264	36	57	264	37	6	930.10
764	.	.	.	336	43	34	336	43	48	2350.64
765	.	.	.	332	14	10	.	1960.16	.	.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 316		Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761	
766	. . . .		203 18 55	203 18 43	. . .	2268.85	2268.53	
767	. . . .		214 54 21	. . . .	. . .	1571.37	. . .	
768	. . . .		234 25 40	234 26 13	. . .	1103.16	1103.03	
769	. . . .		241 46 36	. . . .	. . .	1018.13	. . .	
770	. . . .		320 52 25	. . . .	. . .	1420.63	. . .	
771	231 29 39		231 30 52	231 32 2	1134.34	1133.22	1133.07	
772	. . . .		201 22 42	201 23 34	. . .	2408.05	2406.68	
773	. . . .		258 13 9	. . . .	. . .	896.83	. . .	
774	. . . .		234 34 31	234 36 27	. . .	1074.82	1075.09	
775	. . . .		322 49 7	. . . .	. . .	1451.83	. . .	
778	. . . .		337 37 41	. . . .	. . .	2270.97	. . .	
779	. . . .		202 26 20	. . . .	. . .	2219.70	. . .	
781	256 29 38		256 32 14	256 32 55	872.67	871.87	872.06	
782	213 31 4		213 31 5	213 32 12	1528.76	1527.85	1527.80	
783	. . . .		302 45 49	. . . .	. . .	1009.12	. . .	
784	. . . .		200 59 28	. . . .	. . .	2340.37	. . .	
785	. . . .		319 47 5	. . . .	. . .	1313.73	. . .	
786	. . . .		255 50 32	. . . .	. . .	868.91	. . .	
787	. . . .		201 55 6	201 55 6	. . .	2239.55	2238.50	
788	. . . .		202 41 53	202 42 17	. . .	2160.65	2161.40	
789	. . . .		339 35 22	. . . .	. . .	2427.67	. . .	
790	. . . .		230 7 38	. . . .	. . .	1082.59	. . .	
791	. . . .		203 12 54	203 14 7	. . .	2092.29	2093.22	
792	335 33 6		335 34 12	335 34 57	2011.49	2011.18	2012.56	
793	. . . .		203 13 39	. . . .	. . .	2041.68	. . .	
794	233 4 55		233 5 8	233 6 3	1012.22	1011.60	1011.21	
795	206 33 52		206 33 33	206 33 31	1798.36	1797.85	1798.07	
796	. . . .		323 33 32	. . . .	1366.09	. . .	. . .	
797	203 9 14		203 8 24	203 8 47	2029.87	2028.83	2028.92	
798	. . . .		329 57 43	329 58 39	. . .	1593.86	1595.06	
799	. . . .		245 30 41	245 32 41	. . .	865.14	864.63	
800	205 40 7		205 39 45	205 40 6	1803.17	1802.37	1802.00	
801	. . . .		223 52 34	. . . .	. . .	1127.05	. . .	
802	. . . .		321 54 52	. . . .	. . .	1265.13	. . .	
804	. . . .		219 15 22	219 16 40	. . .	1220.55	1220.24	
805	. . . .		338 6 34	. . . .	. . .	2089.03	. . .	
806	. . . .		341 20 21	. . . .	. . .	2418.01	. . .	
807	201 32 15		201 32 54	201 32 45	2068.76	2067.68	2067.41	
808	. . . .		319 37 33	. . . .	. . .	1181.41	. . .	
809	. . . .		329 51 30	. . . .	. . .	1504.70	. . .	
812	. . . .		339 35 53	339 34 54	. . .	2136.70	2137.41	
814	286 6 31		286 11 27	286 14 31	766.43	766.21	766.40	
815	340 34 13		340 34 12	340 34 52	2224.53	2224.47	2225.70	
816	. . . .		225 53 8	. . . .	. . .	1019.20	. . .	
818	. . . .		200 51 43	. . . .	. . .	2044.07	. . .	
819	. . . .		338 44 24	. . . .	. . .	2012.72	. . .	
820	. . . .		. . . .	197 1 11	. . .	. . .	2445.81	
821	205 26 25		205 25 40	205 25 26	1656.82	1655.90	1655.33	
822	314 23 54		314 26 1	314 28 9	992.41	992.80	993.37	
823	. . . .		213 10 7	. . . .	. . .	1286.28	. . .	
824	196 52 18		196 52 11	196 51 5	2379.91	2379.95	2379.70	
825	. . . .		199 41 28	199 41 30	. . .	2046.38	2046.22	
827	. . . .		328 19 19	. . . .	. . .	1318.42	. . .	
828	. . . .		279 45 40	279 44 42	. . .	700.70	700.28	
829	296 51 18		296 53 26	296 57 49	770.25	769.49	769.49	
830	. . . .		207 0 19	207 0 7	. . .	1500.88	1500.14	
831	. . . .		205 0 45	. . . .	. . .	1598.25	. . .	
832	. . . .		230 9 2	. . . .	. . .	878.26	. . .	
833	. . . .		197 29 13	. . . .	. . .	2212.26	. . .	
836	. . . .		339 21 25	. . . .	. . .	1866.18	. . .	



No.	Position-Angles			Ángulos de Posicion			Distances		Distancias				
	Plate 316			Plate 696			Plate 316	Plate 696	Plate 761				
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	"	"		
837	.	.	.	300	8	47	.	.	.	746.82	.	.	.
838	.	.	.	342	55	20	.	.	.	2183.63	.	.	.
839	.	.	.	241	39	42	.	.	.	715.74	.	.	.
840	.	.	.	331	5	7	.	.	.	1306.14	.	.	.
841	.	.	.	203	9	8	.	.	.	1586.41	.	.	.
842	.	.	.	216	4	45	216	2	45	1060.60	1059.34		
843	.	.	.	296	28	47	296	29	43	699.48	699.69		
844	.	.	.	340	49	18	340	49	14	1917.47	1918.23		
845	.	.	.	296	8	23	296	9	45	696.86	697.25		
846	.	.	.	311	7	27	.	.	.	830.94	.	.	.
847	.	.	.	205	18	9	.	.	.	1445.13	.	.	.
848	198	15	45	198	14	24	198	13	45	1942.82	1942.95	1942.83	
849	.	.	.	199	12	19	199	12	28	.	1845.92	1845.69	
850	.	.	.	304	13	53	.	.	.	738.39	.	.	.
851	.	.	.	305	33	43	305	34	29	.	746.40	746.58	
852	233	41	55	233	43	37	233	43	57	741.79	740.47	740.16	
853	.	.	.	341	3	36	.	.	.	1827.75	.	.	.
854	218	11	8	218	9	17	218	9	7	948.73	948.07	947.61	
855	193	49	6	.	.	.	193	47	57	2438.16	.	2438.23	
856	.	.	.	295	55	48	.	.	.	651.90	.	.	.
857	309	31	18	309	37	9	309	37	58	761.14	761.07	761.82	
858	344	19	20	344	19	55	344	19	44	2174.50	2174.03	2175.76	
859	.	.	.	339	19	13	339	19	38	.	1651.38	1653.18	
860	.	.	.	217	12	57	.	.	.	949.85	.	.	.
861	.	.	.	200	51	49	.	.	.	1602.06	.	.	.
862	.	.	.	197	16	34	.	.	.	1914.34	.	.	.
864	.	.	.	339	1	10	.	.	.	1602.80	.	.	.
865	.	.	.	308	37	30	308	37	28	.	730.21	731.23	
866	.	.	.	335	4	13	.	.	.	1355.55	.	.	.
867	.	.	.	308	2	25	.	.	.	722.80	.	.	.
868	.	.	.	198	53	23	198	51	8	.	1740.39	1740.24	
869	.	.	.	195	42	12	.	.	.	2080.20	.	.	.
870	200	44	35	200	44	11	200	43	30	1592.56	1592.18	1591.85	
871	.	.	.	223	58	8	.	.	.	812.66	.	.	.
872	.	.	.	204	37	57	204	34	56	.	1341.78	1341.09	
873	.	.	.	197	36	59	.	.	.	1844.02	.	.	.
874	.	.	.	323	58	28	.	.	.	952.86	.	.	.
875	.	.	.	205	11	9	205	10	8	.	1299.98	1300.08	
876	191	49	44	.	.	.	.	.	.	2673.85	.	.	.
877	209	17	26	209	15	25	209	16	41	1126.45	1126.42	1125.68	
878	.	.	.	307	47	48	.	.	.	701.43	.	.	.
879	.	.	.	199	34	46	199	36	33	.	1638.60	1638.05	
880	198	4	30	198	2	22	198	2	2	1767.93	1767.90	1767.11	
882	201	50	10	201	50	9	201	48	59	1463.05	1462.92	1462.24	
883	.	.	.	203	25	14	203	26	35	.	1367.42	1366.16	
884	.	.	.	339	57	28	.	.	.	1596.26	.	.	.
885	.	.	.	312	36	36	.	.	.	739.85	.	.	.
886	.	.	.	345	47	46	.	.	.	2232.82	.	.	.
887	.	.	.	293	59	57	.	.	.	592.67	.	.	.
888	.	.	.	337	51	59	.	.	.	1441.31	.	.	.
889	.	.	.	208	42	7	208	42	23	.	1116.62	1115.98	
890	.	.	.	338	22	6	338	20	23	.	1459.59	1459.47	
891	.	.	.	253	35	18	.	.	.	555.85	.	.	.
892	.	.	.	358	26	6	.	.	.	2567.54	.	.	.
893	.	.	.	310	17	26	310	16	9	.	698.80	699.46	
894	.	.	.	312	5	45	312	5	32	.	718.55	717.97	
895	.	.	.	324	48	34	.	.	.	926.38	.	.	.
896	.	.	.	312	56	41	312	53	27	.	726.19	725.96	
897	.	.	.	203	24	4	.	.	.	1325.58	.	.	.
898	312	23	20	312	26	39	312	26	58	715.75	715.21	716.06	

No.	Position-Angles			Distances		
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761
899	.	196 24 39	.	.	1851.89	.
900	198 31 8	198 30 27	198 31 2	1649.32	1648.15	1647.47
901	.	328 12 59	.	.	994.33	.
902	.	311 48 5	311 46 9	.	699.21	699.65
903	.	195 25 55	195 26 36	.	1942.42	1941.73
904	313 25 31	313 24 15	313 24 3	715.74	715.53	715.90
905	.	192 27 7	.	.	2367.95	.
906	.	306 32 22	.	.	638.99	.
907	.	313 48 3	313 50 39	.	709.73	710.70
908	.	339 41 46	.	.	1474.30	.
909	.	198 21 23	.	.	1602.28	.
910	.	264 58 27	.	.	508.72	.
911	.	316 23 35	.	.	735.20	.
912	.	308 3 21	.	.	641.53	.
913	314 1 24	314 2 11	314 0 54	702.11	701.86	701.63
914	.	311 20 32	311 20 57	.	669.97	670.53
915	.	283 41 25	.	.	519.20	.
916	.	310 30 58	.	.	658.43	.
917	.	322 31 21	.	.	819.89	.
918	.	313 56 29	313 57 4	.	690.66	691.84
919	.	313 8 28	.	.	674.97	.
920	.	194 41 35	194 41 19	.	1922.95	1923.48
921	.	347 37 7	.	.	2306.22	.
922	198 18 55	198 17 57	198 16 39	1546.01	1545.35	1545.03
923	.	316 13 45	.	.	706.30	.
924	.	318 40 25	.	.	737.28	.
925	316 35 50	316 38 33	316 38 31	708.88	708.86	708.91
926	.	314 2 48	314 4 59	.	676.30	676.57
927	.	304 43 42	304 46 13	.	590.54	591.03
928	332 0 18	331 59 29	332 0 24	1032.59	1032.78	1033.42
929	.	345 48 6	345 48 2	.	1982.48	1983.88
931	.	334 10 51	334 11 31	.	1097.57	1098.76
932	.	303 27 45	303 28 58	.	571.52	571.81
933	197 57 5	197 55 32	197 56 13	1527.29	1527.36	1526.65
934	214 27 6	214 27 27	214 26 16	833.40	832.85	832.63
935	.	221 24 55	.	.	708.96	.
936	.	274 24 47	.	.	469.85	.
937	.	341 55 58	.	.	1517.09	.
938	.	213 44 6	213 43 16	.	839.40	838.94
939	197 48 33	197 48 26	197 48 10	1522.04	1521.53	1521.05
940	325 32 20	325 35 19	325 36 1	829.27	829.52	829.97
941	197 8 43	197 7 41	197 8 21	1576.52	1576.50	1576.51
943	.	339 48 17	339 49 1	.	1354.85	1356.13
944	197 9 2	197 8 56	197 8 53	1569.32	1568.40	1568.66
945	.	196 14 24	.	.	1648.26	.
946	190 17 50	.	.	2560.13	.	.
947	.	196 34 33	.	.	1603.45	.
948	.	192 44 4	.	.	2060.06	.
949	.	214 28 24	.	.	804.52	.
950	.	191 5 41	.	.	2335.45	.
951	.	343 36 51	.	.	1612.56	.
952	.	339 5 29	.	.	1268.30	.
953	.	226 3 59	.	.	624.05	.
954	.	200 25 48	.	.	1282.89	.
955	347 48 56	347 49 39	347 49 54	2139.84	2139.86	2140.95
956	.	314 29 32	.	.	626.44	.
957	.	196 13 51	.	.	1582.72	.
958	.	193 45 17	.	.	1842.67	.
959	.	200 45 5	200 44 8	.	1236.90	1236.03
960	.	308 27 48	308 31 29	.	561.90	562.30

No.	Position-Angles	Ángulos de Posición		Distances		Distancias
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761
961	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"
962	312 12 24	342 52 52	312 13 49	580.65	1480.18	580.14
963	200 48 3	312 12 12	200 47 35	1198.95	580.36	1198.12
964	. . . .	200 47 23	327 22 24	. . .	1198.50	786.13
965	. . . .	327 20 37	216 7 0	. . .	786.13	787.26
966	312 47 24	216 7 0	312 46 51	568.07	706.46	567.73
967	. . . .	312 46 2	267 41 30	. . .	567.73	567.60
968	. . . .	. . . .	335 52 10	. . .	413.71	. . .
969	. . . .	. . . .	289 12 25	. . .	1001.09	. . .
970	. . . .	. . . .	201 10 53	. . .	433.40	. . .
971	. . . .	. . . .	190 40 58	. . .	1117.08	. . .
972	252 1 15	252 0 18	252 0 51	422.00	2154.94	421.23
973	. . . .	198 31 39	. . . .	. . .	421.23	421.42
974	. . . .	317 35 11	. . . .	. . .	1246.06	. . .
975	. . . .	316 36 19	316 35 38	. . .	581.32	. . .
976	203 56 24	203 56 18	203 55 37	951.69	568.17	567.84
977	196 0 35	196 0 3	195 59 7	1394.37	951.42	951.13
978	. . . .	208 33 33	208 34 27	. . .	1393.75	1393.23
979	. . . .	251 15 20	. . . .	. . .	800.18	798.76
980	. . . .	252 59 20	. . . .	. . .	400.38	. . .
981	. . . .	253 17 15	. . . .	. . .	392.48	. . .
982	. . . .	246 1 2	. . . .	. . .	383.69	. . .
983	. . . .	343 45 30	343 45 2	. . .	399.02	. . .
984	. . . .	351 25 7	. . . .	. . .	1304.80	1305.33
985	. . . .	196 22 55	196 21 45	. . .	2450.06	. . .
986	. . . .	345 48 7	. . . .	. . .	1277.17	1276.68
987	197 20 18	197 18 47	197 18 17	1198.59	1471.34	. . .
988	. . . .	192 18 11	192 17 10	. . .	1198.09	1197.73
989	. . . .	339 26 57	. . . .	. . .	1647.43	1647.01
990	. . . .	324 59 43	. . . .	. . .	1005.56	. . .
991	191 35 48	191 34 30	191 34 6	1717.98	608.45	. . .
992	346 31 15	346 32 43	346 32 32	1483.50	1717.25	1717.08
993	. . . .	193 32 36	. . . .	. . .	1484.04	1484.66
994	. . . .	224 52 9	. . . .	. . .	1454.43	. . .
995	. . . .	255 28 6	. . . .	. . .	483.57	. . .
996	. . . .	332 8 26	. . . .	. . .	351.63	. . .
997	. . . .	189 4 51	189 4 25	. . .	728.12	. . .
998	. . . .	207 7 59	. . . .	. . .	2099.91	2100.06
999	. . . .	338 23 58	338 22 18	. . .	727.22	. . .
1000	. . . .	339 16 36	339 19 3	. . .	900.97	902.10
1002	. . . .	287 20 26	287 19 9	. . .	917.27	918.46
1003	. . . .	236 23 19	. . . .	. . .	325.82	325.59
1004	. . . .	224 40 5	. . . .	. . .	362.54	. . .
1005	. . . .	334 27 10	334 27 56	. . .	428.38	. . .
1007	. . . .	318 20 22	. . . .	. . .	694.31	695.13
1008	194 56 40	194 56 58	194 57 22	1152.93	450.04	. . .
1009	. . . .	338 49 2	338 48 48	. . .	1152.38	1152.21
1010	. . . .	328 22 43	328 23 5	. . .	821.63	822.20
1011	. . . .	348 59 2	. . . .	. . .	555.95	556.33
1012	269 50 52	269 50 34	270 1 18	280.51	1506.41	. . .
1013	. . . .	353 29 3	. . . .	. . .	280.08	279.81
1014	188 5 34	188 5 34	188 4 40	1922.70	2443.17	. . .
1015	. . . .	279 49 55	. . . .	. . .	1922.35	1922.38
1016	. . . .	347 49 55	347 48 52	. . .	274.73	. . .
1017	. . . .	340 35 8	. . . .	. . .	1286.91	1287.83
1018	. . . .	225 45 25	225 49 22	. . .	811.15	. . .
1019	. . . .	238 19 19	. . . .	. . .	372.45	371.93
1020	200 9 42	200 9 23	200 8 38	771.02	312.90	. . .
1021	. . . .	250 37 16	. . . .	. . .	770.51	770.52
1022	. . . .	237 48 28	. . . .	. . .	276.76	. . .
					308.28	. . .



No.	Position-Angles			Distances		
	Ángulos de Posición			Distancias		
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761
	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"
1023	. . . .	299 10 35	299 13 0	. . .	297.00	296.67
1024	. . . .	343 45 0	343 42 40	. . .	926.60	927.16
1025	. . . .	347 38 39	347 38 48	. . .	1204.73	1205.53
1026	. . . .	333 58 35	333 56 50	. . .	583.81	583.09
1027	. . . .	211 21 52	. . . .	. . .	484.52	. . . .
1028	310 29 1	310 30 25	310 33 48	332.36	332.38	332.49
1029	194 19 45	194 19 19	194 18 59	1007.14	1006.55	1006.46
1030	. . . .	261 29 24	261 30 25	. . .	252.53	252.05
1031	. . . .	338 16 33	. . . .	. . .	673.38	. . . .
1032	. . . .	200 11 47	200 11 39	. . .	715.60	715.05
1033	. . . .	354 0 9	. . . .	. . .	2368.51	. . . .
1034	. . . .	187 46 24	187 46 8	. . .	1780.73	1780.10
1035	. . . .	232 25 29	232 20 49	. . .	304.83	303.37
1036	. . . .	330 27 11	. . . .	. . .	487.08	. . . .
1037	228 16 19	228 17 37	228 18 10	314.10	313.61	313.44
1038	. . . .	279 4 12	279 4 49	. . .	234.48	234.78
1039	. . . .	188 42 6	188 42 25	. . .	1499.14	1499.64
1041	. . . .	197 32 22	. . . .	. . .	745.72	. . . .
1042	229 13 23	229 12 3	229 12 0	295.77	295.66	295.75
1043	. . . .	349 15 49	. . . .	. . .	1202.34	. . . .
1044	. . . .	347 58 14	. . . .	. . .	1025.04	. . . .
1045	. . . .	190 9 21	. . . .	. . .	1149.10	. . . .
1046	337 27 46	337 32 25	337 33 59	527.09	527.30	527.86
1047	. . . .	207 17 10	207 15 33	. . .	435.34	434.80
1048	. . . .	287 21 31	287 20 35	. . .	208.78	208.92
1049	. . . .	200 45 1	200 46 14	. . .	560.70	560.92
1050	193 41 21	193 42 37	193 40 20	825.91	825.22	824.91
1051	187 32 25	187 32 15	187 31 44	1478.95	1477.92	1477.71
1052	188 59 47	188 58 51	188 58 45	1224.20	1223.43	1223.29
1053	. . . .	237 7 53	. . . .	. . .	226.52	. . . .
1054	188 56 3	188 55 29	188 55 28	1211.17	1211.06	1210.64
1055	203 10 21	203 9 19	203 10 48	469.67	468.84	468.58
1056	. . . .	351 15 14	351 14 20	. . .	1203.74	1204.67
1057	. . . .	185 26 14	. . . .	. . .	1912.17	. . . .
1058	. . . .	350 42 12	350 42 22	. . .	1129.58	1130.78
1059	. . . .	186 49 41	. . . .	. . .	1492.33	. . . .
1060	. . . .	228 22 14	. . . .	. . .	235.28	. . . .
1061	. . . .	255 27 39	255 29 46	. . .	180.53	180.34
1062	. . . .	351 31 14	. . . .	. . .	1182.25	. . . .
1063	. . . .	188 50 33	. . . .	. . .	1123.13	. . . .
1064	. . . .	287 17 36	287 20 25	. . .	178.86	178.62
1065	. . . .	351 14 56	351 16 19	. . .	1126.17	1126.79
1066	351 8 7	351 7 4	351 7 17	1092.29	1092.58	1094.04
1067	. . . .	351 47 40	351 47 7	. . .	1164.65	1165.37
1068	. . . .	186 52 18	. . . .	. . .	1359.92	. . . .
1069	204 32 3	204 32 25	204 30 48	388.81	388.69	388.26
1070	352 20 4	352 21 27	352 21 35	1196.34	1196.87	1195.56
1071	352 18 31	352 20 37	352 19 52	1188.72	1189.12	1188.47
1072	. . . .	342 41 1	342 41 33	. . .	524.80	526.26
1073	. . . .	352 27 47	352 25 57	. . .	1184.28	1184.37
1074	. . . .	352 31 37	352 31 2	. . .	1181.15	1182.85
1075	. . . .	190 55 10	190 55 34	. . .	779.63	779.03
1076	341 26 13	341 26 18	341 25 29	451.53	451.24	451.11
1077	. . . .	186 21 53	. . . .	. . .	1269.15	. . . .
1078	. . . .	224 17 18	224 17 42	. . .	198.57	199.66
1079	. . . .	353 9 7	. . . .	. . .	1158.14	. . . .
1080	. . . .	189 32 30	. . . .	. . .	798.33	. . . .
1081	. . . .	284 45 19	. . . .	. . .	136.90	. . . .
1082	189 7 55	189 7 29	189 5 43	829.08	828.67	828.46
1084	. . . .	352 22 10	. . . .	. . .	984.60	. . . .

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761		
1085	215 33 17	215 31 25	215 32 48	208.89	208.85	208.55		
1086	.	346 59 25	.	.	506.06	.		
1087	186 20 28	186 19 25	186 18 22	1021.74	1021.17	1021.12		
1088	.	187 0 42	.	.	915.26	.		
1089	.	352 10 13	.	.	781.33	.		
1090	.	185 56 19	185 55 0	.	885.65	885.52		
1091	.	185 14 46	185 13 20	.	983.27	982.78		
1092	.	214 10 47	.	.	156.42	.		
1093	.	353 46 52	353 44 33	.	798.15	798.12		
1094	349 17 32	349 23 35	349 22 16	468.60	468.65	469.07		
1095	.	202 50 26	.	.	215.72	.		
1096	.	339 4 59	339 5 23	.	209.29	211.01		
1097	.	250 20 38	250 22 41	.	75.55	75.13		
1098	.	186 9 45	186 7 22	.	653.51	652.82		
1099	.	.	181 47 43	.	.	2106.84		
1100	.	181 45 47	181 44 42	.	2049.55	2049.22		
1101	183 47 52	183 47 40	183 46 11	900.14	899.83	899.74		
1102	353 5 36	353 5 19	353 6 0	484.20	484.12	485.07		
1103	.	350 46 8	.	.	356.96	.		
1104	.	355 5 48	355 8 24	.	611.35	612.62		
1105	.	308 9 29	.	.	66.39	.		
1106	.	181 17 1	.	.	2244.89	.		
1107	.	181 45 41	.	.	1552.68	.		
1108	.	350 7 0	.	.	270.41	.		
1109	.	357 37 31	.	.	1120.62	.		
1110	.	271 47 21	272 36 35	.	42.65	42.06		
1111	.	181 24 51	181 23 19	.	1612.29	1612.03		
1112	182 31 13	182 30 38	182 29 30	903.47	903.10	903.09		
1113	.	335 3 24	.	.	88.79	.		
1114	.	181 47 0	181 46 19	.	1182.73	1182.57		
1115	.	203 55 57	203 53 4	.	85.86	85.03		
1116	.	182 35 46	.	.	698.82	.		
1117	.	183 38 8	183 40 4	.	497.09	496.96		
1118	.	181 15 38	.	.	1396.16	.		
1119	.	181 10 49	181 9 35	.	1426.46	1426.29		
1120	.	180 44 42	180 43 57	.	2211.43	2210.90		
1121	.	191 12 3	191 12 38	.	133.24	132.67		
1122	.	188 53 12	188 52 13	.	151.89	151.12		
1123	.	180 26 5	.	.	1405.85	.		
1124	.	189 48 18	189 53 1	.	57.81	56.80		
1125	.	359 39 37	.	.	1367.81	.		
1127	.	359 30 1	.	.	757.51	.		
1128	.	359 45 30	.	.	1363.26	.		
1130	.	0 10 48	.	.	1289.91	.		
1131	356 55 3	356 53 39	357 26 53	51.72	50.59	52.27		
1133	.	40 58 20	41 17 13	.	15.19	15.21		
1134	.	55 4 59	55 7 39	.	15.22	15.10		
1135	.	179 28 29	.	.	1412.86	.		
1136	.	159 51 43	.	.	38.39	.		
1137	.	1 32 28	1 34 37	.	581.86	582.93		
1138	.	139 0 0	.	.	25.34	.		
1139	16 46 0	16 46 46	16 45 29	60.97	60.76	60.82		
1140	171 27 21	171 19 53	171 20 27	125.05	124.75	123.73		
1141	175 40 20	175 38 21	175 35 9	256.08	255.83	255.15		
1142	.	178 14 28	.	.	626.49	.		
1143	.	174 12 38	174 15 21	.	194.98	194.55		
1144	.	0 55 5	.	.	1415.45	.		
1145	.	165 53 53	165 54 56	.	93.76	93.27		
1146	154 35 31	153 51 35	153 36 48	57.95	57.32	57.09		
1147	.	178 49 33	.	.	1340.88	.		

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 316		Plate 696		Plate 316		Plate 696	
	°	' "	°	' "	°	' "	°	' "
1148	66	43 9	66	53 29	65	46 55	38.03	38.90
1149	.	.	15	3 4	.	.	140.66	.
1150	.	.	1	26 59	.	.	1466.24	.
1151	.	.	172	44 48	172	44 35	304.20	303.96
1152	.	.	147	18 46	.	.	88.18	.
1153	.	.	39	47 28	.	.	73.15	.
1154	.	.	156	30 22	156	34 37	121.74	122.46
1156	.	.	144	26 55	.	.	84.10	.
1157	.	.	95	46 31	95	30 43	59.22	59.02
1158	.	.	1	20 46	.	.	2687.08	.
1159	.	.	1	34 58	.	.	2391.78	.
1160	.	.	2	22 49	.	.	1588.47	.
1161	163	59 7	163	56 2	163	56 38	245.23	244.78
1162	.	.	145	42 24	145	37 56	125.25	124.61
1163	162	12 34	161	58 57	161	59 14	232.71	232.63
1164	159	43 56	159	25 27	159	23 28	207.65	207.21
1166	175	21 50	175	19 11	175	19 35	1012.16	1011.87
1167	.	.	175	55 46	175	54 47	1196.12	1196.57
1168	.	.	147	16 36	147	14 8	163.94	163.22
1169	.	.	7	39 13	.	.	675.15	.
1170	.	.	54	58 59	55	0 14	119.64	120.65
1171	5	22 55	5	23 41	5	24 6	1052.17	1052.67
1172	146	51 21	146	32 43	146	32 14	181.83	181.76
1173	.	.	141	50 34	141	54 19	163.75	163.80
1174	172	42 4	172	35 7	172	34 24	827.45	827.30
1175	4	40 39	4	41 46	4	41 44	1444.78	1444.69
1176	.	.	121	26 28	.	.	137.63	.
1177	.	.	53	25 34	.	.	148.07	.
1178	176	14 37	176	13 57	176	13 31	1809.76	1809.89
1179	.	.	5	36 19	.	.	1308.36	.
1180	129	19 34	128	52 9	128	48 24	167.46	167.43
1181	.	.	105	53 10	.	.	138.29	.
1182	.	.	34	0 43	33	56 24	249.76	250.09
1183	.	.	121	57 50	122	0 48	171.02	171.19
1184	.	.	165	50 29	.	.	599.48	.
1185	.	.	66	51 32	.	.	160.37	.
1187	.	.	68	19 42	68	21 39	176.52	176.81
1188	.	.	175	26 23	.	.	2094.95	.
1189	.	.	6	28 18	.	.	1564.74	.
1190	.	.	175	10 39	175	9 0	2064.17	2064.20
1191	.	.	173	49 49	.	.	1777.02	.
1192	.	.	163	15 54	.	.	675.26	.
1193	.	.	172	24 18	.	.	1479.45	.
1196	.	.	165	55 27	.	.	905.65	.
1197	175	10 50	.	.	.	.	2666.66	.
1198	.	.	5	54 20	5	53 26	2241.75	2242.57
1199	.	.	171	24 52	171	24 42	1527.70	1527.53
1200	.	.	147	55 55	.	.	434.09	.
1201	166	22 33	166	21 36	166	21 16	1009.16	1008.59
1202	.	.	171	34 38	.	.	1642.05	.
1204	.	.	170	0 33	.	.	1426.83	.
1205	14	17 28	14	18 19	14	18 8	1104.59	1105.18
1206	.	.	168	50 53	168	50 27	1426.39	1425.75
1207	16	45 20	16	46 47	16	45 52	1042.62	1042.04
1209	.	.	167	7 9	167	6 28	1432.79	1432.68
1210	.	.	167	59 8	.	.	1558.14	.
1211	.	.	11	59 59	.	.	1602.22	.
1212	.	.	168	33 24	.	.	1674.04	.
1213	.	.	166	57 28	166	57 27	1484.10	1484.02
1214	.	.	20	8 29	.	.	987.16	.



No.	Position-Angles    Ángulos de Posición			Distances    Distancias		
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761
	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"
1215	. . . .	163 48 13	163 44 48	. . .	1207.35	1208.02
1216	. . . .	148 46 39	. . . .	. . .	664.12	. . . .
1217	. . . .	34 30 32	34 32 14	. . .	611.66	612.02
1218	. . . .	26 15 55	. . . .	. . .	789.59	. . . .
1219	26 29 53	26 30 50	26 30 3	791.86	791.39	792.06
1220	. . . .	54 31 4	. . . .	. . .	433.15	. . . .
1222	. . . .	26 47 50	26 48 7	. . .	805.19	805.65
1223	. . . .	162 21 48	162 22 43	. . .	1227.18	1227.37
1224	. . . .	142 6 49	142 6 48	. . .	608.34	608.05
1225	. . . .	8 29 25	. . . .	. . .	2590.15	. . . .
1226	168 15 59	168 15 37	168 15 51	1865.98	1865.34	1865.07
1227	. . . .	157 59 20	157 59 9	. . .	1031.52	1031.23
1228	. . . .	165 13 27	165 13 43	. . .	1519.79	1519.31
1229	. . . .	170 9 46	. . . .	. . .	2292.23	. . . .
1230	. . . .	165 12 58	. . . .	. . .	1550.45	. . . .
1231	. . . .	156 13 48	. . . .	. . .	1021.87	. . . .
1232	. . . .	11 40 38	[13 11 23]	. . .	2076.32	[2075.14]
1233	. . . .	36 29 58	. . . .	. . .	699.90	. . . .
1234	. . . .	169 36 36	169 35 33	. . .	2341.92	2341.15
1235	. . . .	157 17 56	. . . .	. . .	1107.67	. . . .
1236	. . . .	163 36 15	. . . .	. . .	1560.83	. . . .
1238	46 27 25	46 27 34	46 26 24	630.58	631.66	631.55
1239	. . . .	39 52 15	. . . .	. . .	719.15	. . . .
1241	45 41 49	45 44 57	45 43 36	655.07	656.27	656.98
1242	. . . .	136 32 19	. . . .	. . .	679.73	. . . .
1243	. . . .	159 45 25	159 43 49	. . .	1358.96	1358.76
1244	. . . .	156 15 52	. . . .	. . .	1171.70	. . . .
1245	. . . .	140 44 8	140 43 19	. . .	750.34	749.98
1246	. . . .	127 18 0	127 17 55	. . .	597.96	597.51
1247	. . . .	153 23 21	. . . .	. . .	1061.49	. . . .
1248	. . . .	152 36 45	152 35 21	. . .	1042.07	1041.87
1249	. . . .	163 18 52	. . . .	. . .	1706.06	. . . .
1250	. . . .	162 53 7	. . . .	. . .	1671.11	. . . .
1252	. . . .	35 10 49	. . . .	. . .	899.38	. . . .
1253	21 32 45	21 32 33	21 32 37	1420.95	1421.30	1420.31
1254	. . . .	25 39 14	. . . .	. . .	1216.82	. . . .
1255	. . . .	122 21 33	. . . .	. . .	625.48	. . . .
1256	. . . .	163 21 17	. . . .	. . .	1852.94	. . . .
1257	. . . .	134 14 1	. . . .	. . .	750.37	. . . .
1258	. . . .	166 38 13	166 38 37	. . .	2308.92	2309.74
1259	. . . .	45 31 27	45 30 54	. . .	758.69	759.55
1260	. . . .	154 15 39	. . . .	. . .	1245.76	. . . .
1261	. . . .	123 8 7	. . . .	. . .	655.96	. . . .
1262	. . . .	156 51 58	. . . .	. . .	1401.12	. . . .
1263	. . . .	78 48 50	78 47 19	. . .	567.25	568.92
1264	. . . .	49 46 38	49 45 0	. . .	754.87	755.20
1265	. . . .	81 1 32	. . . .	. . .	586.92	. . . .
1266	. . . .	150 5 3	150 4 26	. . .	1159.36	1159.55
1268	. . . .	158 6 39	. . . .	. . .	1573.19	. . . .
1269	. . . .	140 31 44	140 29 38	. . .	946.77	947.17
1270	153 35 47	153 33 56	153 33 46	1350.91	1350.66	1350.76
1271	35 19 59	35 18 33	35 18 59	1060.57	1060.95	1061.66
1272	. . . .	158 55 29	. . . .	. . .	1706.06	. . . .
1273	. . . .	32 20 59	. . . .	. . .	1188.61	. . . .
1274	. . . .	159 9 57	159 9 38	. . .	1769.87	1769.63
1275	. . . .	152 16 7	. . . .	. . .	1358.78	. . . .
1276	. . . .	127 19 51	127 18 36	. . .	809.43	809.82
1278	. . . .	105 42 12	. . . .	. . .	688.09	. . . .
1279	. . . .	. . . .	164 4 27	. . .	. . . .	2413.15
1282	127 32 55	127 32 9	127 31 52	855.51	855.32	855.36

No.	Position-Angles			Distances		
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761
1283	. . . . .	29 38 41	. . . . .	. . . . .	1386.19	. . . . .
1284	153 41 8	153 37 37	153 37 53	1542.84	1543.34	1542.66
1285	. . . . .	146 15 25	146 13 30	. . . . .	1236.98	1236.53
1286	. . . . .	152 44 49	. . . . .	. . . . .	1500.98	. . . . .
1287	70 18 20	70 17 13	70 16 30	740.12	740.60	740.94
1288	. . . . .	154 21 25	. . . . .	. . . . .	1602.28	. . . . .
1289	. . . . .	20 42 14	. . . . .	. . . . .	1990.07	. . . . .
1290	163 36 9	. . . . .	163 35 29	2470.32	. . . . .	2470.20
1291	. . . . .	53 4 24	53 5 16	. . . . .	884.96	886.00
1292	. . . . .	48 50 27	. . . . .	. . . . .	943.00	. . . . .
1293	. . . . .	34 29 45	34 28 48	. . . . .	1266.79	1267.76
1294	. . . . .	35 32 47	. . . . .	. . . . .	1235.86	. . . . .
1295	. . . . .	52 35 53	52 36 23	. . . . .	903.97	904.16
1296	. . . . .	16 56 16	. . . . .	. . . . .	2502.15	. . . . .
1297	. . . . .	129 44 39	. . . . .	. . . . .	942.78	. . . . .
1298	. . . . .	160 47 20	160 47 40	. . . . .	2227.66	2226.98
1299	. . . . .	155 28 27	. . . . .	. . . . .	1817.94	. . . . .
1301	. . . . .	49 34 44	. . . . .	. . . . .	1006.82	. . . . .
1302	. . . . .	154 53 57	. . . . .	. . . . .	1806.65	. . . . .
1303	. . . . .	128 41 24	. . . . .	. . . . .	994.85	. . . . .
1304	. . . . .	155 36 13	. . . . .	. . . . .	1890.09	. . . . .
1305	. . . . .	140 8 11	. . . . .	. . . . .	1240.22	. . . . .
1306	. . . . .	129 35 59	129 33 34	. . . . .	1049.85	1050.05
1307	. . . . .	152 45 51	. . . . .	. . . . .	1768.61	. . . . .
1308	. . . . .	46 20 39	46 20 11	. . . . .	1133.24	1133.42
1309	. . . . .	150 52 37	150 54 0	. . . . .	1707.40	1707.37
1310	149 12 40	149 11 18	149 10 9	1642.58	1642.69	1642.84
1312	. . . . .	29 1 2	. . . . .	. . . . .	1778.67	. . . . .
1313	. . . . .	20 8 32	. . . . .	. . . . .	2523.54	. . . . .
1314	. . . . .	149 25 6	. . . . .	. . . . .	1683.99	. . . . .
1315	. . . . .	101 40 47	. . . . .	. . . . .	892.19	. . . . .
1316	. . . . .	144 44 30	144 42 57	. . . . .	1513.53	1513.91
1317	. . . . .	20 56 24	. . . . .	. . . . .	2496.68	. . . . .
1318	. . . . .	157 50 56	157 51 54	. . . . .	2343.92	2343.77
1319	. . . . .	23 48 25	. . . . .	. . . . .	2248.16	. . . . .
1320	. . . . .	140 2 11	140 2 50	. . . . .	1396.90	1396.68
1321	. . . . .	156 16 11	. . . . .	. . . . .	2223.92	. . . . .
1322	. . . . .	79 16 50	. . . . .	. . . . .	923.33	. . . . .
1323	. . . . .	115 28 1	. . . . .	. . . . .	1014.94	. . . . .
1324	. . . . .	23 9 50	. . . . .	. . . . .	2374.98	. . . . .
1325	. . . . .	122 1 59	122 1 27	. . . . .	1095.78	1095.89
1326	. . . . .	117 46 20	. . . . .	. . . . .	1059.72	. . . . .
1327	111 39 36	111 38 49	111 38 5	1025.04	1025.32	1025.40
1328	. . . . .	150 40 39	. . . . .	. . . . .	1947.95	. . . . .
1331	. . . . .	146 13 41	. . . . .	. . . . .	1748.53	. . . . .
1332	. . . . .	140 46 14	140 46 11	. . . . .	1542.95	1542.38
1333	. . . . .	24 59 50	. . . . .	. . . . .	2344.00	. . . . .
1334	152 0 12	151 58 50	151 59 4	2078.89	2078.69	2078.52
1335	146 24 2	146 22 5	146 22 31	1775.31	1775.50	1775.47
1336	. . . . .	32 10 21	. . . . .	. . . . .	1871.84	. . . . .
1337	. . . . .	153 0 3	153 0 7	. . . . .	2179.31	2178.57
1339	. . . . .	29 42 16	29 41 49	. . . . .	2037.07	2037.09
1341	146 12 6	146 11 35	146 10 49	1791.81	1791.68	1791.69
1342	. . . . .	142 12 32	142 12 44	. . . . .	1633.62	1632.90
1343	. . . . .	145 36 11	145 35 55	. . . . .	1777.70	1777.61
1344	. . . . .	145 23 39	145 24 25	. . . . .	1782.61	1782.38
1345	. . . . .	51 20 55	51 20 45	. . . . .	1312.80	1312.98
1346	. . . . .	54 56 26	. . . . .	. . . . .	1257.50	. . . . .
1347	. . . . .	41 43 23	. . . . .	. . . . .	1551.09	. . . . .
1348	151 16 10	151 16 25	151 15 38	2170.93	2170.99	2170.86

No.	Position-Angles    Ángulos de Posicion			Distances    Distancias		
	Plate 316	Plate 696	Plate 761	Plate 316	Plate 696	Plate 761
	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"
1349	. . . .	31 57 27	31 57 31	. . .	2015.00	2015.69
1350	. . . .	144 36 36	144 37 22	. . .	1821.34	1820.85
1351	. . . .	135 42 4	. . . .	. . .	1532.68	. . . .
1352	. . . .	85 35 5	85 34 1	. . .	1081.93	1082.29
1353	. . . .	55 56 38	55 57 8	. . .	1316.16	1316.48
1354	. . . .	79 17 38	79 18 3	. . .	1112.01	1111.66
1355	. . . .	52 13 37	52 13 41	. . .	1386.64	1387.27
1356	. . . .	31 58 21	31 58 15	. . .	2093.45	2094.25
1357	. . . .	97 10 43	97 12 49	. . .	1117.32	1116.62
1358	. . . .	141 18 21	. . . .	. . .	1773.58	. . . .
1360	109 9 59	109 8 45	109 8 8	1187.22	1187.19	1187.31
1361	. . . .	149 48 31	149 50 39	. . .	2229.97	2230.03
1362	. . . .	134 59 16	. . . .	. . .	1600.62	. . . .
1366	71 14 6	71 13 33	71 13 13	1287.51	1288.43	1288.81
1367	119 2 18	119 2 7	119 2 48	1394.80	1394.28	1393.52
1368	. . . .	143 36 43	. . . .	. . .	2060.85	. . . .
1369	. . . .	142 58 56	. . . .	. . .	2019.80	. . . .
1370	. . . .	27 43 27	. . . .	. . .	2661.71	. . . .
1371	. . . .	70 57 47	. . . .	. . .	1316.70	. . . .
1372	. . . .	90 47 19	. . . .	. . .	1245.45	. . . .
1373	. . . .	71 16 41	. . . .	. . .	1321.41	. . . .
1374	. . . .	126 58 43	126 58 49	. . .	1560.43	1559.99
1375	. . . .	31 59 56	. . . .	. . .	2418.44	. . . .
1377	. . . .	58 43 12	58 42 24	. . .	1494.35	1495.86
1378	. . . .	31 12 48	31 12 57	. . .	2513.40	2514.21
1379	. . . .	33 58 7	33 58 8	. . .	2342.42	2342.73
1380	. . . .	126 2 58	. . . .	. . .	1618.39	. . . .
1381	. . . .	140 52 53	140 53 56	. . .	2070.54	2070.71
1382	. . . .	116 12 45	. . . .	. . .	1470.15	. . . .
1383	. . . .	141 51 44	. . . .	. . .	2128.87	. . . .
1385	84 26 3	84 26 5	84 25 24	1355.06	1355.48	1355.20
1388	. . . .	66 5 21	. . . .	. . .	1492.18	. . . .
1389	121 10 54	121 11 11	121 11 17	1610.89	1610.41	1609.45
1390	. . . .	99 46 5	99 46 42	. . .	1403.25	1403.17
1391	. . . .	136 12 10	136 11 20	. . .	2014.47	2014.34
1392	. . . .	138 32 45	. . . .	. . .	2128.42	. . . .
1393	. . . .	44 52 50	. . . .	. . .	2024.33	. . . .
1394	. . . .	50 11 29	50 10 50	. . .	1876.77	1876.88
1395	. . . .	70 30 24	70 29 46	. . .	1525.08	1525.43
1396	. . . .	36 43 34	. . . .	. . .	2419.98	. . . .
1397	. . . .	122 12 33	122 11 8	. . .	1699.48	1700.36
1398	. . . .	115 21 18	. . . .	. . .	1599.28	. . . .
1400	. . . .	136 48 8	136 48 4	. . .	2129.89	2128.85
1401	145 0 5	. . . .	144 59 46	2541.16	. . . .	2541.93
1402	. . . .	56 47 29	56 46 7	. . .	1771.96	1772.64
1403	. . . .	37 32 5	37 31 9	. . .	2469.23	2469.40
1404	. . . .	108 55 57	108 56 14	. . .	1587.21	1586.94
1405	. . . .	41 39 18	41 39 4	. . .	2281.00	2281.30
1406	70 41 31	70 40 6	70 40 2	1599.60	1599.29	1599.90
1407	. . . .	57 25 21	. . . .	. . .	1812.81	. . . .
1408	. . . .	131 50 37	. . . .	. . .	2038.14	. . . .
1409	. . . .	84 17 36	84 16 24	. . .	1536.08	1536.59
1410	. . . .	66 52 1	. . . .	. . .	1671.83	. . . .
1411	. . . .	64 40 53	64 40 24	. . .	1709.62	1709.61
1412	. . . .	61 9 51	. . . .	. . .	1771.58	. . . .
1413	. . . .	81 25 18	. . . .	. . .	1580.20	. . . .
1414	. . . .	97 33 0	97 31 48	. . .	1576.31	1576.50
1415	. . . .	64 17 44	. . . .	. . .	1743.05	. . . .
1416	. . . .	137 22 12	. . . .	. . .	2302.11	. . . .
1417	. . . .	122 5 9	122 5 22	. . .	1871.10	1870.93



No.	Position-Angles			Ángulos de Posición			Distances		Distancias			
	Plate 316			Plate 696			Plate 761		Plate 761			
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"
1418	.	.	.	53	57	11	53	57	2	.	.	.
1419	.	.	.	44	10	41	44	10	5	.	.	.
1420	.	.	.	67	30	23	67	31	0	.	.	.
1421	.	.	.	74	20	38	74	19	24	.	.	.
1422	.	.	.	38	27	29	.	.	.	.	.	.
1424	139	54	20	.	.	.	139	53	27	2521.08	.	2522.00
1425	134	30	8	134	29	18	134	28	39	2339.18	2339.99	2339.73
1426	.	.	.	81	27	58	.	.	.	.	1703.56	.
1427	.	.	.	133	51	32	.	.	.	.	2362.91	.
1428	.	.	.	89	37	45	.	.	.	.	1721.08	.
1430	.	.	.	120	33	28	.	.	.	.	1992.64	.
1431	.	.	.	63	31	11	.	.	.	.	1954.09	.
1432	63	38	14	63	37	57	63	37	57	1957.70	1958.42	1957.15
1434	.	.	.	124	52	20	124	52	1	.	2132.35	2132.61
1435	.	.	.	124	15	1	.	.	.	.	2138.68	.
1436	.	.	.	104	38	3	104	39	4	.	1838.54	1838.72
1437	89	43	32	89	41	57	89	41	6	1783.16	1783.46	1783.43
1438	.	.	.	97	47	20	.	.	.	.	1801.75	.
1439	.	.	.	103	40	4	.	.	.	.	1835.90	.
1440	.	.	.	108	0	46	.	.	.	.	1874.98	.
1443	.	.	.	128	46	38	128	46	54	.	2316.41	2315.58
1444	.	.	.	102	23	25	102	25	15	.	1868.56	1868.01
1445	.	.	.	60	11	17	.	.	.	.	2131.91	.
1446	.	.	.	87	23	54	87	23	13	.	1847.73	1847.14
1447	.	.	.	111	23	55	111	23	48	.	1996.72	1996.67
1448	.	.	.	84	9	7	.	.	.	.	1877.41	.
1450	.	.	.	123	49	55	.	.	.	.	2275.73	.
1451	.	.	.	99	56	2	99	56	1	.	1932.05	1931.37
1452	133	18	6	.	.	.	133	18	41	2601.83	.	2601.50
1453	.	.	.	127	48	32	127	48	12	.	2405.54	2405.29
1455	93	35	47	93	34	41	93	34	13	1929.04	1929.94	1930.13
1457	.	.	.	112	57	14	112	57	33	.	2095.74	2095.45
1458	.	.	.	124	17	23	.	.	.	.	2332.17	.
1459	94	6	17	94	4	21	94	3	54	1946.93	1946.70	1947.28
1460	.	.	.	126	41	15	.	.	.	.	2409.45	.
1461	.	.	.	125	50	49	125	50	22	.	2388.41	2388.51
1462	.	.	.	87	8	17	87	8	20	.	1954.88	1953.97
1463	.	.	.	101	37	56	101	39	34	.	2004.60	2004.48
1464	.	.	.	56	23	11	56	23	18	.	2373.15	2372.16
1465	.	.	.	53	21	6	.	.	.	.	2478.58	.
1466	.	.	.	104	16	9	104	15	51	.	2043.41	2043.38
1467	.	.	.	124	35	10	.	.	.	.	2401.07	.
1468	.	.	.	74	36	49	.	.	.	.	2067.41	.
1469	.	.	.	121	29	42	121	30	7	.	2329.67	2329.30
1470	.	.	.	109	17	14	109	18	5	.	2110.12	2109.93
1472	.	.	.	74	59	6	74	59	2	.	2078.08	2078.28
1473	.	.	.	114	17	51	.	.	.	.	2199.03	.
1474	.	.	.	117	18	27	.	.	.	.	2255.38	.
1476	.	.	.	120	50	31	120	48	38	.	2380.01	2378.61
1477	.	.	.	102	23	45	.	.	.	.	2142.41	.
1479	.	.	.	73	13	4	.	.	.	.	2264.96	.
1480	.	.	.	61	20	32	.	.	.	.	2477.07	.
1481	.	.	.	.	.	.	121	27	16	.	.	2555.67
1482	.	.	.	93	51	53	.	.	.	.	2232.03	.
1483	.	.	.	58	24	17	58	24	15	.	2635.36	2635.14
1484	.	.	.	84	23	11	84	23	5	.	2272.73	2272.66
1485	.	.	.	65	13	9	.	.	.	.	2503.23	.
1486	.	.	.	68	30	31	68	30	31	.	2465.32	2465.90
1487	.	.	.	87	47	13	.	.	.	.	2293.07	.
1488	.	.	.	112	22	26	.	.	.	.	2482.25	.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 316		Plate 696		Plate 316		Plate 696	
1489	° ' "		° ' "		° ' "		° ' "	
1490	77 39 46		83 46 42		2376.15		2326.36	
1492	. . . .		77 38 38		. . . .		2376.75	2377.53
1493	. . . .		71 46 21		. . . .		2508.03	. . . .
1494	. . . .		101 56 22	101 56 54	. . . .		2423.93	2424.18
1495	. . . .		74 48 9	. . . .	. . . .		2469.92	. . . .
1496	. . . .		88 45 53	. . . .	. . . .		2419.70	. . . .
1497	. . . .		96 48 32	. . . .	. . . .		2520.13	. . . .
			100 59 47	101 0 43	. . . .		2548.97	2547.52

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM  $t_2$  CARINAE.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE  $t_2$  CARINAE.

No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances		
	Plate 32	Plate 863		Plate 32	Plate 863		Plate 32	Plate 863		Plate 32	Plate 863	
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"
2	.	.	.	273	0	58	.	.	.	263	37	39
3	.	.	.	268	3	41	.	.	.	263	10	0
4	.	.	.	262	21	52	.	.	.	247	41	40
6	.	.	.	281	59	23	.	.	.	279	46	21
7	.	.	.	250	14	36	.	.	.	279	47	46
8	.	.	.	267	13	44	.	.	.	270	35	1
9	.	.	.	278	26	30	.	.	.	293	29	33
10	.	.	.	283	14	59	.	.	.	254	22	38
11	.	.	.	243	56	46	.	.	.	238	24	31
12	.	.	.	283	3	57	.	.	.	239	9	32
13	.	.	.	254	45	51	.	.	.	228	40	46
14	.	.	.	247	13	4	.	.	.	238	42	5
15	.	.	.	256	13	7	.	.	.	312	7	26
16	.	.	.	245	39	48	.	.	.	257	59	42
17	.	.	.	296	54	27	.	.	.	272	47	1
18	.	.	.	259	44	17	.	.	.	233	17	48
19	.	.	.	288	45	0	.	.	.	317	39	22
20	.	.	.	246	33	36	.	.	.	242	21	45
21	.	.	.	255	39	16	.	.	.	301	53	16
22	.	.	.	264	10	30	.	.	.	239	17	43
23	.	.	.	239	29	7	.	.	.	256	20	44
24	.	.	.	281	27	26	.	.	.	252	56	32
25	.	.	.	238	49	18	.	.	.	251	5	8
26	.	.	.	275	55	43	.	.	.	232	11	24
27	.	.	.	301	32	43	.	.	.	258	8	57
28	.	.	.	244	1	40	.	.	.	319	57	46
29	.	.	.	302	12	14	.	.	.	314	1	29
30	.	.	.	285	48	30	.	.	.	225	48	19
31	.	.	.	242	33	13	.	.	.	223	19	1
32	.	.	.	305	18	7	.	.	.	222	29	49
33	.	.	.	251	44	30	.	.	.	238	15	6
34	.	.	.	292	0	8	.	.	.	300	32	22
35	.	.	.	271	33	20	.	.	.	312	33	0
36	.	.	.	263	31	12	.	.	.	265	21	26
37	.	.	.	298	22	7	.	.	.	322	21	57
38	.	.	.	268	35	10	.	.	.	260	34	59
39	.	.	.	294	18	53	.	.	.	238	28	9
40	.	.	.	238	18	11	.	.	.	324	58	20
41	.	.	.	279	25	8	.	.	.	230	18	54
42	.	.	.	293	11	34	.	.	.	312	25	51
43	.	.	.	292	32	2	.	.	.	318	43	20
44	.	.	.	234	26	6	.	.	.	228	12	45
45	.	.	.	310	47	54	.	.	.	259	19	34
										305	39	47

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863		Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863
89	. . . .	216 17 14	. . . .	2355.98	152	. . . .	314 44 47	. . . .	1367.64
90	. . . .	240 11 46	. . . .	1590.06	153	236 54 29	236 54 48	1151.57	1150.73
91	. . . .	222 5 16	. . . .	2037.40	154	. . . .	210 24 34	. . . .	1889.51
92	. . . .	239 44 40	. . . .	1574.47	156	272 43 53	272 45 9	963.05	962.40
93	292 55 13	292 55 15	1475.36	1475.45	157	. . . .	336 28 59	. . . .	2426.99
94	. . . .	318 38 48	. . . .	2059.98	158	. . . .	328 37 20	. . . .	1852.04
95	. . . .	216 3 3	. . . .	2262.09	159	. . . .	337 16 5	. . . .	2498.43
96	. . . .	315 55 47	. . . .	1934.79	160	. . . .	337 30 38	. . . .	2510.68
97	. . . .	241 33 32	. . . .	1504.64	161	243 58 51	243 58 57	1050.75	1050.33
98	. . . .	304 55 46	. . . .	1623.08	162	. . . .	271 9 1	. . . .	930.06
99	. . . .	224 1 42	. . . .	1892.58	163	. . . .	278 54 13	. . . .	922.93
100	. . . .	320 32 37	. . . .	2079.41	164	. . . .	214 35 6	. . . .	1571.80
101	. . . .	302 20 47	. . . .	1539.60	165	. . . .	265 27 26	. . . .	898.72
102	. . . .	265 38 43	. . . .	1296.37	166	. . . .	269 58 5	. . . .	869.52
103	. . . .	289 12 6	. . . .	1370.33	167	336 16 25	336 18 51	2172.86	2172.37
104	. . . .	306 55 55	. . . .	1597.50	168	. . . .	314 2 42	. . . .	1193.65
105	. . . .	308 8 24	. . . .	1622.02	169	. . . .	305 22 0	. . . .	1046.99
106	. . . .	249 4 9	. . . .	1354.86	170	. . . .	312 34 40	. . . .	1159.78
107	. . . .	236 45 45	. . . .	1500.69	171	. . . .	337 26 14	. . . .	2176.23
108	. . . .	278 13 40	. . . .	1275.93	172	. . . .	328 49 13	. . . .	1607.65
109	. . . .	322 18 43	. . . .	2054.79	173	. . . .	249 48 0	. . . .	879.80
110	. . . .	287 12 27	. . . .	1307.43	174	. . . .	199 37 9	. . . .	2435.64
112	. . . .	225 12 28	. . . .	1730.52	175	. . . .	214 35 7	. . . .	1438.98
113	. . . .	226 42 52	. . . .	1685.37	176	. . . .	318 57 48	. . . .	1243.57
114	. . . .	223 7 51	. . . .	1793.52	177	. . . .	337 14 38	. . . .	2103.47
115	. . . .	227 50 28	. . . .	1653.37	178	. . . .	323 6 1	. . . .	1327.28
116	. . . .	211 7 52	. . . .	2318.86	179	. . . .	238 18 16	. . . .	928.06
117	. . . .	270 40 34	. . . .	1181.20	180	314 36 53	314 38 54	1103.24	1102.73
118	. . . .	274 7 59	. . . .	1162.17	181	. . . .	290 36 38	. . . .	812.25
119	. . . .	237 3 13	. . . .	1351.28	183	. . . .	210 54 31	. . . .	1453.29
120	. . . .	319 9 45	. . . .	1737.86	185	. . . .	307 18 43	. . . .	921.69
121	. . . .	232 9 47	. . . .	1414.45	187	. . . .	338 5 3	. . . .	1943.87
122	. . . .	211 21 47	. . . .	2117.01	188	. . . .	227 45 12	. . . .	965.14
123	. . . .	299 17 21	. . . .	1265.89	189	. . . .	340 37 53	. . . .	2173.28
124	295 25 14	295 23 27	1220.53	1219.86	190	. . . .	334 50 54	. . . .	1686.50
125	. . . .	291 28 13	. . . .	1177.58	191	. . . .	199 50 22	. . . .	2071.61
126	218 20 44	218 20 42	1755.31	1754.77	192	. . . .	276 0 29	. . . .	706.17
127	. . . .	306 46 56	. . . .	1370.12	193	. . . .	256 48 48	. . . .	717.94
128	306 52 5	306 54 24	1367.26	1366.21	194	. . . .	244 35 56	. . . .	769.19
129	. . . .	248 12 4	. . . .	1170.44	195	. . . .	197 54 2	. . . .	2233.63
130	. . . .	214 53 26	. . . .	1880.47	196	. . . .	337 56 14	. . . .	1843.25
131	. . . .	236 8 20	. . . .	1282.96	197	252 55 9	252 56 16	717.19	716.05
132	. . . .	333 17 48	. . . .	2337.49	198	340 57 34	340 59 55	2106.29	2106.45
133	. . . .	213 6 20	. . . .	1885.43	199	. . . .	224 40 1	. . . .	953.48
134	. . . .	226 41 35	. . . .	1411.78	200	. . . .	196 31 52	. . . .	2333.18
135	. . . .	249 29 16	. . . .	1098.01	201	. . . .	341 56 10	. . . .	2129.28
136	. . . .	216 23 2	. . . .	1725.96	202	341 51 58	341 53 25	2115.06	2115.68
137	. . . .	206 30 34	. . . .	2286.22	203	. . . .	205 45 37	. . . .	1487.95
138	. . . .	334 56 37	. . . .	2426.93	204	342 2 34	342 1 47	2113.84	2114.08
139	. . . .	269 19 7	. . . .	1015.44	205	. . . .	202 44 36	. . . .	1655.71
140	268 1 10	268 1 56	1016.57	1015.26	206	. . . .	343 1 3	. . . .	2222.46
141	. . . .	286 9 10	. . . .	1056.30	207	. . . .	328 41 44	. . . .	1243.41
142	320 36 28	320 36 8	1597.36	1597.17	208	270 27 3	270 27 42	639.42	638.71
144	. . . .	228 7 0	. . . .	1330.42	209	. . . .	203 38 28	. . . .	1577.74
145	. . . .	287 2 9	. . . .	1039.25	210	. . . .	231 48 18	. . . .	799.34
146	. . . .	305 16 16	. . . .	1216.21	211	. . . .	196 3 12	. . . .	2217.32
147	. . . .	221 55 17	. . . .	1465.60	212	339 3 16	339 4 14	1727.20	1725.81
149	. . . .	206 40 6	. . . .	2163.81	213	. . . .	202 1 1	. . . .	1604.97
150	. . . .	202 59 54	. . . .	2474.97	214	. . . .	292 35 19	. . . .	635.37
151	. . . .	336 54 35	. . . .	2499.42	215	. . . .	307 25 18	. . . .	736.62



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863		Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863
216	° ' "	° ' "	"	"	287	° ' "	° ' "	"	"
217	° ' "	° ' "	"	"	288	° ' "	° ' "	"	"
218	° ' "	° ' "	"	"	289	° ' "	° ' "	"	"
219	° ' "	° ' "	"	"	290	° ' "	° ' "	"	"
220	° ' "	° ' "	"	"	292	° ' "	° ' "	"	"
221	° ' "	° ' "	"	"	293	° ' "	° ' "	"	"
222	° ' "	° ' "	"	"	294	° ' "	° ' "	"	"
226	° ' "	° ' "	"	"	295	° ' "	° ' "	"	"
227	° ' "	° ' "	"	"	296	° ' "	° ' "	"	"
228	° ' "	° ' "	"	"	297	° ' "	° ' "	"	"
229	289 36 35	289 38 8	530.62	529.85	299	° ' "	° ' "	"	"
230	° ' "	° ' "	"	"	300	° ' "	° ' "	"	"
231	° ' "	° ' "	"	"	301	° ' "	° ' "	"	"
232	° ' "	° ' "	"	"	302	° ' "	° ' "	"	"
234	° ' "	° ' "	"	"	303	° ' "	° ' "	"	"
235	° ' "	° ' "	"	"	304	° ' "	° ' "	"	"
236	° ' "	° ' "	"	"	305	° ' "	° ' "	"	"
237	° ' "	° ' "	"	"	306	343 15 5	343 23 17	216.48	216.33
238	329 10 47	329 14 35	911.41	910.67	307	° ' "	° ' "	"	"
239	202 3 3	202 3 34	1223.56	1222.34	308	° ' "	° ' "	"	"
241	204 59 27	204 57 36	1040.91	1039.67	309	° ' "	° ' "	"	"
242	348 41 1	348 41 19	2225.97	2225.56	310	° ' "	° ' "	"	"
244	° ' "	° ' "	"	"	311	° ' "	° ' "	"	"
247	° ' "	° ' "	"	"	312	° ' "	° ' "	"	"
248	° ' "	° ' "	"	"	313	° ' "	° ' "	"	"
249	° ' "	° ' "	"	"	315	0 5 27	0 8 16	1645.68	1646.30
250	° ' "	° ' "	"	"	316	20 51 14	21 11 8	14.46	14.82
251	° ' "	° ' "	"	"	317	178 57 43	178 52 46	286.02	285.74
252	° ' "	° ' "	"	"	318	° ' "	° ' "	"	"
253	204 4 37	204 4 1	872.22	871.43	319	° ' "	° ' "	"	"
256	° ' "	° ' "	"	"	320	° ' "	° ' "	"	"
257	200 50 41	200 48 14	919.72	918.48	321	° ' "	° ' "	"	"
258	° ' "	° ' "	"	"	322	° ' "	° ' "	"	"
259	° ' "	° ' "	"	"	323	° ' "	° ' "	"	"
260	° ' "	° ' "	"	"	324	° ' "	° ' "	"	"
261	° ' "	° ' "	"	"	325	° ' "	° ' "	"	"
262	320 42 37	320 43 0	501.28	501.02	326	° ' "	° ' "	"	"
264	° ' "	° ' "	"	"	327	° ' "	° ' "	"	"
265	° ' "	° ' "	"	"	328	° ' "	° ' "	"	"
266	° ' "	° ' "	"	"	330	° ' "	° ' "	"	"
267	° ' "	° ' "	"	"	331	° ' "	° ' "	"	"
268	° ' "	° ' "	"	"	332	° ' "	° ' "	"	"
269	° ' "	° ' "	"	"	333	° ' "	° ' "	"	"
270	° ' "	° ' "	"	"	334	° ' "	° ' "	"	"
271	° ' "	° ' "	"	"	335	2 41 50	2 41 12	2038.46	2039.65
272	° ' "	° ' "	"	"	337	162 41 3	162 35 5	323.18	323.02
273	° ' "	° ' "	"	"	338	° ' "	° ' "	"	"
274	° ' "	° ' "	"	"	339	° ' "	° ' "	"	"
275	° ' "	° ' "	"	"	340	° ' "	° ' "	"	"
276	° ' "	° ' "	"	"	341	4 44 3	4 44 58	1321.63	1322.00
277	° ' "	° ' "	"	"	342	° ' "	° ' "	"	"
278	° ' "	° ' "	"	"	343	° ' "	° ' "	"	"
279	° ' "	° ' "	"	"	344	5 27 36	5 29 32	1329.04	1329.35
280	° ' "	° ' "	"	"	345	° ' "	° ' "	"	"
281	° ' "	° ' "	"	"	347	5 38 24	5 41 21	1502.38	1502.75
282	348 33 35	348 35 21	1050.69	1051.22	348	° ' "	° ' "	"	"
283	° ' "	° ' "	"	"	349	° ' "	° ' "	"	"
284	° ' "	° ' "	"	"	350	° ' "	° ' "	"	"
285	° ' "	° ' "	"	"	351	° ' "	° ' "	"	"
286	° ' "	° ' "	"	"	352	° ' "	° ' "	"	"

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863		Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863
353	° ' "	176 11 0	" "	2374.93	436	° ' "	23 30 37	" "	1723.41
356	° ' "	4 11 6	° ' "	2259.11	439	162 56 11	162 54 46	2328.94	2327.98
357	° ' "	17 20 25	° ' "	554.54	442	° ' "	155 11 45	° ' "	1696.93
358	° ' "	4 46 33	° ' "	2047.38	448	° ' "	148 10 27	° ' "	1402.35
359	° ' "	172 31 18	° ' "	1378.51	450	41 54 46	41 51 28	1136.45	1137.84
360	° ' "	166 52 52	° ' "	862.23	452	° ' "	42 53 19	° ' "	1128.10
361	° ' "	174 51 6	° ' "	2174.03	456	° ' "	161 7 6	° ' "	2383.82
362	° ' "	81 39 24	° ' "	201.28	457	° ' "	34 14 20	° ' "	1403.37
363	° ' "	9 24 39	° ' "	1225.31	458	° ' "	28 32 40	° ' "	1725.85
366	° ' "	162 46 40	° ' "	702.84	460	° ' "	156 37 11	° ' "	2036.78
368	° ' "	69 54 28	° ' "	234.34	461	° ' "	54 46 57	° ' "	1000.22
369	° ' "	5 32 10	° ' "	2309.92	462	° ' "	89 40 57	° ' "	815.41
370	° ' "	170 35 23	° ' "	1418.52	463	° ' "	131 3 36	° ' "	1083.97
372	° ' "	149 39 56	° ' "	472.91	464	° ' "	149 36 0	° ' "	1630.10
373	° ' "	6 35 25	° ' "	2253.58	466	° ' "	155 14 12	° ' "	1968.71
375	° ' "	173 16 16	° ' "	2280.62	471	158 47 41	158 46 35	2294.20	2293.33
376	° ' "	157 11 19	° ' "	692.15	472	146 45 15	146 43 14	1543.98	1544.26
378	° ' "	151 48 53	° ' "	605.40	478	° ' "	130 48 36	° ' "	1174.40
380	° ' "	168 12 32	° ' "	1482.31	480	° ' "	50 47 1	° ' "	1172.06
381	° ' "	171 5 31	° ' "	2045.94	483	° ' "	147 15 37	° ' "	1670.73
382	° ' "	12 29 56	° ' "	1485.33	487	° ' "	28 56 38	° ' "	1952.05
383	° ' "	160 41 2	° ' "	983.87	491	° ' "	154 25 17	° ' "	2225.84
384	° ' "	13 25 43	° ' "	1445.41	493	° ' "	99 42 56	° ' "	982.49
386	° ' "	147 46 48	° ' "	672.15	496	° ' "	108 39 16	° ' "	1036.46
388	° ' "	19 39 51	° ' "	1148.39	500	° ' "	84 15 15	° ' "	1005.02
389	° ' "	159 47 48	° ' "	1123.53	501	° ' "	43 23 33	° ' "	1468.33
390	° ' "	98 10 43	° ' "	397.34	502	° ' "	69 50 58	° ' "	1071.36
391	° ' "	53 14 43	° ' "	491.94	503	° ' "	121 8 42	° ' "	1174.27
392	° ' "	20 38 15	° ' "	1127.38	504	° ' "	151 46 24	° ' "	2126.54
393	° ' "	22 19 13	° ' "	1094.45	511	° ' "	42 27 51	° ' "	1559.50
394	° ' "	44 48 39	° ' "	597.75	513	° ' "	25 35 9	° ' "	2455.88
395	° ' "	151 36 25	° ' "	885.91	515	° ' "	74 52 38	° ' "	1093.67
396	° ' "	158 40 17	° ' "	1174.36	516	° ' "	118 19 22	° ' "	1204.03
397	° ' "	89 49 12	° ' "	442.42	518	° ' "	151 10 36	° ' "	2221.78
398	° ' "	141 54 21	° ' "	721.37	519	° ' "	62 3 53	° ' "	1228.14
399	° ' "	46 49 53	° ' "	614.79	521	° ' "	152 14 41	° ' "	2323.74
400	° ' "	17 12 24	° ' "	1524.79	525	101 27 31	101 26 28	1128.19	1129.29
401	° ' "	150 10 31	° ' "	904.66	528	° ' "	124 14 23	° ' "	1349.13
405	° ' "	58 5 58	° ' "	561.73	533	83 59 50	83 58 35	1138.90	1140.25
406	° ' "	144 22 15	° ' "	828.35	541	° ' "	73 39 41	° ' "	1224.26
407	° ' "	164 3 56	° ' "	1757.98	546	146 21 24	146 20 53	2124.16	2124.29
408	34 26 41	34 27 11	872.24	873.07	552	° ' "	140 26 29	° ' "	1886.03
409	° ' "	20 49 32	° ' "	1399.48	553	° ' "	84 48 29	° ' "	1220.42
410	° ' "	166 17 23	° ' "	2081.52	554	° ' "	111 57 55	° ' "	1312.64
411	° ' "	20 55 6	° ' "	1409.64	557	° ' "	145 8 52	° ' "	2129.55
412	° ' "	85 4 42	° ' "	521.76	559	125 41 50	125 39 0	1509.48	1509.62
413	° ' "	163 43 58	° ' "	1845.51	561	° ' "	131 29 28	° ' "	1655.56
414	° ' "	132 30 6	° ' "	705.54	564	° ' "	72 22 41	° ' "	1333.06
415	° ' "	158 7 24	° ' "	1398.47	567	° ' "	63 52 29	° ' "	1439.31
418	° ' "	161 56 34	° ' "	1732.98	572	° ' "	146 40 46	° ' "	2339.34
419	° ' "	42 11 58	° ' "	819.76	579	° ' "	41 41 25	° ' "	1997.16
421	° ' "	160 22 54	° ' "	1657.49	581	° ' "	142 30 42	° ' "	2161.36
422	° ' "	163 19 28	° ' "	1954.24	597	° ' "	81 58 17	° ' "	1424.59
423	° ' "	69 30 26	° ' "	617.39	599	° ' "	122 5 8	° ' "	1678.10
424	° ' "	141 19 36	° ' "	936.44	602	° ' "	111 13 15	° ' "	1540.03
426	° ' "	141 25 27	° ' "	953.98	603	° ' "	121 37 23	° ' "	1691.65
427	° ' "	164 43 9	° ' "	2296.46	605	° ' "	79 17 54	° ' "	1479.45
429	° ' "	63 19 59	° ' "	721.65	607	° ' "	101 46 11	° ' "	1499.13
432	° ' "	44 22 24	° ' "	954.49	608	° ' "	140 53 10	° ' "	2315.72
434	° ' "	140 26 52	° ' "	1060.03	612	° ' "	67 23 52	° ' "	1606.43



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863		Plate 32	Plate 863	Plate 32	Plate 863
616	° ' "	82° 17' 45"	° ' "	1506.10	724	° ' "	108° 29' 39"	° ' "	1940.33
618	° ' "	77° 26' 24"	° ' "	1539.70	726	° ' "	74° 46' 21"	° ' "	1926.71
621	° ' "	91° 12' 59"	° ' "	1510.99	731	° ' "	78° 32' 25"	° ' "	1903.78
625	° ' "	72° 56' 43"	° ' "	1610.23	734	° ' "	127° 23' 5"	° ' "	2341.15
630	° ' "	58° 47' 37"	° ' "	1816.66	743	° ' "	114° 27' 4"	° ' "	2069.27
631	° ' "	130° 51' 32"	° ' "	2042.16	746	° ' "	82° 32' 40"	° ' "	1922.94
636	108 19 33	108 20 20	1644.79	1646.61	753	° ' "	112° 36' 25"	° ' "	2086.98
637	° ' "	136° 9' 7"	° ' "	2259.38	758	° ' "	79° 14' 15"	° ' "	1997.89
638	° ' "	108° 9' 57"	° ' "	1654.45	762	105 35 45	105 33 16	2045.92	2046.61
642	° ' "	84° 8' 20"	° ' "	1597.07	764	79 19 29	79 19 1	2025.48	2026.87
643	° ' "	130° 7' 58"	° ' "	2068.57	765	° ' "	91° 19' 50"	° ' "	2003.02
645	° ' "	125° 29' 28"	° ' "	1953.01	777	° ' "	55° 29' 24"	° ' "	2501.33
647	86 55 25	86 56 26	1601.14	1602.52	789	° ' "	76° 37' 7"	° ' "	2133.66
649	° ' "	114° 33' 19"	° ' "	1757.03	792	° ' "	88° 39' 38"	° ' "	2086.17
655	83 42 25	83 42 51	1629.46	1628.89	798	° ' "	100° 45' 6"	° ' "	2152.41
663	88 0 8	88 0 43	1648.03	1648.38	803	° ' "	65° 19' 52"	° ' "	2358.57
667	° ' "	63° 58' 32"	° ' "	1856.95	809	° ' "	102° 33' 30"	° ' "	2209.23
675	° ' "	71° 21' 2"	° ' "	1783.11	810	° ' "	68° 41' 25"	° ' "	2331.41
677	° ' "	86° 20' 35"	° ' "	1694.58	811	65 15 52	65 14 38	2392.70	2394.23
678	41 54 11	41 56 24	2552.32	2551.05	812	° ' "	84° 13' 38"	° ' "	2185.45
693	° ' "	114° 56' 54"	° ' "	1924.39	815	81 45 25	81 45 45	2202.02	2203.62
695	129 51 31	129 49 28	2273.73	2274.83	822	° ' "	116° 19' 28"	° ' "	2450.82
697	° ' "	94° 40' 51"	° ' "	1765.75	838	° ' "	82° 23' 17"	° ' "	2301.36
699	° ' "	70° 32' 21"	° ' "	1873.15	844	° ' "	89° 18' 12"	° ' "	2289.53
701	° ' "	104° 32' 0"	° ' "	1820.42	858	82 22 41	82 23 52	2354.34	2355.13
708	° ' "	48° 26' 32"	° ' "	2390.65	859	° ' "	95° 47' 32"	° ' "	2344.11
715	° ' "	60° 27' 5"	° ' "	2084.77	864	° ' "	96° 59' 15"	° ' "	2359.54
716	° ' "	119° 34' 7"	° ' "	2068.91	890	° ' "	100° 10' 42"	° ' "	2414.19
717	° ' "	88° 55' 37"	° ' "	1808.89	921	° ' "	79° 4' 35"	° ' "	2476.30
718	93 15 32	93 16 16	1811.09	1811.18	929	° ' "	86° 43' 33"	° ' "	2438.79
721	° ' "	82° 21' 39"	° ' "	1853.93	955	° ' "	82° 52' 40"	° ' "	2491.84

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4397.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4397.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 289	Plate 295	Plate 289	Plate 295		Plate 289	Plate 295	Plate 289	Plate 295
1	° ' "	278° 8' 26"	° ' "	2636.11	214	311° 50' 3"	311° 49' 57"	793.69	794.28
5	° ' "	261° 2' 34"	° ' "	2533.02	228	254° 9' 5"	254° 7' 31"	556.15	555.86
7	256 25 42	° ' "	2497.06	° ' "	229	312 37 59	312 39 41	685.39	685.23
49	287 58 42	287 57 21	1971.22	1971.21	237	° ' "	319° 46' 5"	° ' "	735.66
93	302 14 38	302 13 38	1611.69	1612.35	238	° ' "	336° 9' 50"	° ' "	1167.61
124	306 7 39	306 7 20	1370.82	1371.33	239	° ' "	208° 42' 17"	° ' "	966.23
126	255 2 0	255 2 21	1544.13	1544.42	241	° ' "	214° 4' 46"	° ' "	793.67
128	° ' "	315° 10' 56"	° ' "	1558.32	242	349 49 18	349 48 22	2507.75	2507.42
140	283 48 39	283 48 17	1049.63	1049.94	247	° ' "	319° 23' 23"	° ' "	664.99
142	326 10 54	326 9 21	1829.88	1829.51	253	215 11 52	215 15 12	625.08	624.89
153	250 30 41	250 30 59	1027.66	1028.20	257	210 2 39	210 3 47	661.81	662.79
156	288 56 46	288 56 59	1021.27	1021.31	262	334 23 53	334 23 32	747.07	746.94
161	259 32 14	259 32 21	964.41	964.94	273	° ' "	188° 31' 47"	° ' "	1858.16
167	338 51 45	338 52 19	2438.77	2438.25	275	° ' "	325° 46' 20"	° ' "	435.99
180	323 20 17	323 20 7	1322.18	1321.99	278	° ' "	331° 56' 13"	° ' "	518.61
197	276 15 7	276 13 18	693.77	694.34	282	° ' "	350° 45' 20"	° ' "	1332.96
198	343 5 33	343 5 22	2378.67	2379.35	299	° ' "	338° 22' 52"	° ' "	386.12
202	343 52 36	343 54 47	2390.20	2389.69	306	352 10 27	352 10 4	497.61	497.49
204	344 0 37	343 58 11	2388.53	2389.07	312	° ' "	358° 58' 2"	° ' "	940.20
208	294 18 41	294 17 47	706.35	706.57	314	358 53 58	358 53 11	285.65	285.90
212	341 51 12	341 51 18	1997.67	1998.20	315	359 56 43	359 55 9	1932.59	1932.12



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 289	Plate 295	Plate 289	Plate 295		Plate 289	Plate 295	Plate 289	Plate 295
316	359 54 40	359 56 51	299.42	299.43	581	137 34 29	137 32 5	1936.68	1937.54
335	...	2 10 12	...	2324.12	605	68 48 51	68 48 24	1550.22	1549.36
337	103 52 43	103 56 52	93.88	93.57	607	...	90 46 51	...	1458.92
341	3 43 3	3 42 11	1606.73	1606.41	636	98 28 58	98 30 11	1572.39	1571.87
344	4 18 38	4 17 50	1613.90	1613.48	645	...	118 13 22	...	1795.69
347	...	4 32 46	...	1786.74	647	76 53 7	76 51 31	1635.76	1635.10
408	25 50 55	25 50 59	1117.69	1117.32	655	73 59 0	73 55 11	1678.98	1677.19
426	...	127 56 40	...	747.45	663	78 11 16	78 11 10	1676.06	1675.52
432	...	34 18 26	...	1172.64	677	76 50 12	76 49 2	1728.23	1727.44
434	...	128 33 2	...	853.43	695	123 57 1	123 58 2	2096.61	2096.95
439	160 44 30	160 44 48	2054.37	2055.56	716	...	112 18 16	...	1935.48
450	...	33 35 6	...	1359.35	718	84 12 27	84 11 48	1809.81	1810.82
460	...	153 9 41	...	1776.38	746	...	74 15 54	...	1970.42
471	156 1 6	156 1 42	2026.90	2027.78	762	...	97 37 9	...	1980.59
472	140 4 54	140 6 30	1310.46	1310.42	764	...	71 33 25	...	2089.94
525	86 46 33	86 47 30	1101.72	1101.47	792	...	80 49 45	...	2102.90
533	70 13 47	70 12 32	1196.89	1196.83	811	...	59 14 26	...	2518.93
546	141 41 45	141 40 52	1888.85	1889.26	815	74 30 55	74 30 52	2254.19	2253.69
553	...	71 51 27	...	1270.08	858	75 35 39	75 34 55	2400.99	2400.38
559	115 58 4	115 58 55	1357.00	1356.63	929	...	80 2 13	...	2462.04
564	...	61 19 19	...	1438.33	955	...	76 25 11	...	2532.55

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4422.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4422.

			Plate 714					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
89	267 2 40	2558.54	219	291 37 3	1873.50	287	305 46 22	1672.49
91	275 46 0	2541.32	221	280 4 55	1753.99	288	289 51 20	1440.33
99	279 17 28	2512.26	223	239 13 25	1979.35	291	229 28 3	1751.83
107	291 18 24	2599.02	224	237 28 14	2007.29	292	289 47 32	1419.05
111	248 35 48	2559.21	225	219 57 0	2621.01	294	322 56 54	2215.14
114	280 52 19	2433.64	228	308 0 58	2161.12	296	314 22 28	1846.78
119	294 10 58	2523.29	230	289 43 53	1763.66	298	219 41 41	2034.48
126	279 51 6	2284.54	233	230 56 45	2108.92	299	324 29 22	2261.98
134	290 0 28	2335.84	239	291 17 43	1748.50	301	324 7 42	2214.37
136	279 48 12	2221.17	240	227 7 3	2183.80	302	301 26 40	1509.09
143	244 50 51	2369.04	241	297 8 5	1809.29	304	312 1 21	1695.09
144	292 10 8	2331.12	243	228 8 50	2131.82	305	319 4 45	1911.03
147	287 32 14	2249.84	245	224 24 42	2263.97	306	327 52 44	2332.47
148	252 37 16	2235.10	246	226 49 19	2171.45	307	241 55 5	1389.60
153	298 6 43	2418.92	247	321 6 6	2553.39	309	326 35 47	2222.79
155	298 13 2	2414.77	251	252 37 38	1621.30	314	326 20 12	2123.23
161	301 44 14	2485.52	253	302 27 52	1810.18	316	326 39 29	2131.93
164	282 57 7	2111.60	254	241 44 5	1717.60	317	321 42 30	1887.80
173	306 14 40	2476.89	255	229 23 49	1988.44	320	267 11 59	1154.27
174	255 5 14	2049.76	257	301 15 43	1752.60	321	327 17 44	2148.29
179	303 8 23	2341.89	261	317 53 52	2227.29	322	326 5 47	2079.13
182	240 13 49	2199.99	263	220 40 14	2252.33	323	246 34 39	1249.81
184	239 15 25	2208.90	266	253 33 27	1510.32	325	332 0 32	2458.84
186	238 18 14	2203.17	267	322 23 1	2385.96	329	223 42 41	1610.60
197	309 59 38	2424.37	269	313 24 45	1997.22	336	204 18 33	2586.57
200	255 35 8	1887.83	273	256 4 25	1477.31	337	323 31 10	1814.58
205	277 33 6	1824.02	275	322 27 6	2324.59	346	310 55 21	1368.86
208	314 22 34	2536.43	277	321 49 6	2290.46	353	239 14 55	1176.19
209	280 9 14	1829.35	278	323 53 44	2401.64	354	216 16 56	1701.85
210	305 16 56	2205.82	279	323 56 34	2395.45	355	208 46 27	2084.65

Plate 714								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
360	313 26 52	1350.14	474	348 13 16	1574.46	628	168 14 24	1715.56
364	229 12 49	1280.13	478	343 42 5	1042.16	631	39 52 13	563.19
365	201 43 50	2583.82	481	190 24 19	1527.34	633	154 22 59	841.60
366	318 32 11	1463.30	486	186 22 44	2340.47	636	16 44 5	1304.55
367	231 13 44	1225.34	488	192 12 59	1108.69	637	70 3 40	406.72
371	210 32 32	1834.90	489	201 47 26	614.15	638	17 4 46	1309.74
374	204 47 12	2144.01	491	221 50 44	322.29	639	155 1 5	909.13
375	241 13 19	1030.86	494	186 0 17	2019.56	642	11 38 28	1970.98
376	321 10 53	1449.64	497	200 23 6	572.98	643	42 28 56	588.96
377	219 19 8	1418.96	498	194 6 56	811.75	645	32 35 40	752.25
379	203 26 7	2191.46	502	355 9 13	2144.65	647	12 30 2	1897.36
380	289 58 46	927.56	503	351 17 12	1174.71	648	158 41 20	1116.43
381	253 29 43	892.14	504	238 19 38	201.84	649	21 41 26	1116.46
386	325 37 17	1453.53	506	184 53 21	1903.20	651	168 36 19	2080.49
387	197 41 27	2599.52	509	192 49 58	687.63	652	167 3 26	1843.66
389	312 10 11	1063.97	514	186 4 11	1246.04	654	154 55 54	994.04
394	340 49 58	2321.45	517	182 33 24	2589.81	655	12 26 4	1992.50
395	322 33 52	1244.85	518	210 45 4	207.65	661	169 14 5	2332.34
396	312 2 13	1006.96	521	198 7 51	302.90	663	14 5 32	1881.21
398	328 32 10	1406.96	523	182 17 59	2225.08	668	159 50 43	1358.71
399	341 25 41	2308.76	525	357 6 48	1545.15	674	153 55 0	1107.66
402	208 3 55	1505.46	528	356 10 29	1011.59	675	11 58 15	2388.98
403	196 7 32	2536.18	532	182 27 7	1238.86	677	14 55 14	1940.94
404	195 16 0	2636.69	533	358 23 50	1887.30	679	165 36 2	1998.11
405	341 5 2	2181.01	534	184 21 46	571.27	680	168 48 31	2585.49
407	276 23 21	696.19	535	184 2 30	559.51	689	155 23 58	1282.43
410	249 26 33	725.69	538	181 36 31	1068.08	693	30 12 3	1105.89
412	339 54 38	1929.83	541	359 38 45	2111.22	695	61 5 0	643.00
414	333 0 11	1450.80	542	180 15 38	2573.13	697	19 18 37	1719.87
415	305 42 30	806.76	544	180 30 11	1029.46	700	167 9 32	2533.39
418	280 42 30	648.82	548	179 29 26	738.75	701	23 34 55	1429.65
419	345 1 42	2458.84	552	4 2 16	314.85	702	156 33 30	1426.45
421	288 28 40	651.06	553	0 50 16	1877.84	709	59 11 45	682.72
422	260 22 21	621.51	554	1 27 53	1277.00	711	165 22 4	2324.91
425	212 30 44	1087.63	555	178 48 24	1560.28	713	151 52 54	1275.86
426	330 15 32	1177.48	557	59 49 4	42.01	714	155 18 29	1445.58
427	231 41 30	721.72	559	2 50 11	888.84	716	39 22 0	966.05
428	195 38 24	1978.13	561	4 58 37	675.43	717	18 54 10	1903.92
429	345 32 41	2159.98	564	2 7 59	2172.73	718	20 25 17	1775.26
430	198 36 49	1643.32	569	174 5 30	985.75	720	136 27 50	906.20
434	332 1 23	1076.31	572	150 25 54	214.68	721	17 44 30	2114.31
438	195 47 49	1792.04	574	172 43 30	874.75	723	136 23 42	930.27
439	226 52 53	668.62	575	173 19 48	977.75	724	29 26 17	1323.04
440	207 18 38	1041.80	581	68 43 30	145.29	725	161 46 18	2055.63
442	295 59 48	517.90	584	166 2 57	593.56	726	16 16 45	2368.09
447	191 43 37	2147.41	585	173 3 9	1190.34	727	141 4 38	1045.85
448	322 44 13	724.59	597	6 25 33	1979.17	731	17 23 58	2248.68
453	201 47 49	1102.35	602	11 38 35	1235.91	732	136 17 18	964.77
456	219 28 52	632.26	603	16 10 13	917.31	734	62 46 3	758.43
460	254 33 44	381.06	605	7 21 28	2058.30	735	160 12 1	1992.60
461	351 0 25	2373.19	606	168 47 5	1346.61	736	160 18 7	2002.05
462	348 14 6	1809.83	607	10 50 4	1488.61	737	150 52 26	1392.10
463	340 58 58	1117.10	608	96 6 17	282.78	738	160 13 40	1997.40
464	315 41 45	505.93	609	162 36 10	949.57	739	30 8 45	1367.51
465	199 43 44	1038.53	613	162 38 39	963.99	740	160 1 57	2005.42
466	266 49 8	351.67	616	8 42 44	1992.22	741	138 21 59	1037.17
467	187 38 18	2609.06	618	8 25 30	2124.22	743	37 24 0	1146.72
471	222 52 51	504.64	619	150 42 25	639.83	744	149 7 35	1347.35
472	325 17 43	580.11	622	159 27 21	927.54	746	19 27 34	2138.37
473	208 52 6	662.87	625	8 49 10	2266.17	750	151 38 48	1522.53



			Plate 714					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
753	37 21 1	1214.58	882	139 51 13	1794.89	1002	86 38 26	1402.78
755	144 59 0	1290.38	883	137 36 32	1717.60	1005	66 35 10	1541.64
758	19 43 59	2273.79	889	130 23 29	1533.46	1008	128 43 8	1801.31
759	154 47 32	1789.43	890	41 20 21	1788.25	1009	62 4 14	1605.43
760	159 9 46	2147.58	891	98 16 51	1187.57	1010	72 8 23	1493.93
761	146 49 30	1411.81	893	69 38 55	1258.39	1012	90 34 41	1430.24
762	32 39 32	1447.80	894	68 28 52	1268.58	1014	143 20 14	2390.65
763	97 21 23	789.93	896	67 55 57	1276.25	1016	49 19 30	1908.29
764	20 23 42	2286.11	898	68 26 19	1274.80	1018	100 46 58	1468.21
765	25 10 28	1901.23	900	143 16 31	1966.84	1020	117 5 23	1617.52
766	159 10 37	2244.80	902	69 13 25	1274.64	1023	84 52 11	1457.24
768	129 3 38	1040.97	903	147 55 55	2227.38	1024	58 59 12	1699.33
771	131 19 12	1090.02	913	68 34 47	1298.71	1025	51 28 17	1866.69
772	160 3 34	2399.27	914	70 30 17	1283.78	1026	70 41 48	1544.65
774	127 28 54	1046.11	916	71 12 54	1281.87	1028	82 7 14	1473.19
778	22 22 57	2257.72	918	69 6 24	1302.35	1029	124 12 49	1759.31
781	104 9 25	888.37	919	69 54 10	1299.38	1030	92 2 54	1461.73
782	146 21 10	1547.62	920	147 10 14	2231.74	1032	115 11 29	1611.98
785	41 14 58	1317.35	922	140 38 13	1916.31	1034	140 40 31	2299.13
792	26 8 23	2023.21	923	67 56 9	1322.75	1035	97 45 19	1481.26
794	124 42 21	1091.53	925	67 47 6	1325.49	1037	98 34 11	1491.43
795	151 6 56	1853.56	926	69 37 57	1309.52	1038	89 8 7	1478.92
797	154 24 29	2083.45	927	75 16 51	1269.20	1039	135 27 17	2099.47
798	34 2 7	1647.62	928	53 55 12	1523.81	1042	97 54 35	1499.73
799	112 3 42	992.72	929	32 58 21	2273.30	1044	56 45 41	1799.14
800	150 44 6	1878.82	931	51 51 14	1575.86	1046	72 36 42	1584.48
804	135 52 41	1336.91	932	76 18 51	1271.94	1047	104 52 35	1560.67
807	154 11 23	2152.96	933	140 3 14	1914.44	1048	88 10 37	1512.27
812	26 13 48	2215.25	934	119 34 10	1419.21	1049	109 39 44	1601.69
814	78 27 46	996.20	938	119 50 46	1429.11	1050	118 23 11	1716.11
815	25 18 22	2304.28	939	139 49 4	1914.29	1051	134 28 18	2111.27
818	153 12 40	2157.12	940	61 44 31	1414.87	1052	128 58 36	1944.02
820	157 25 22	2548.33	941	140 54 46	1959.89	1054	128 38 2	1939.25
821	146 46 6	1804.52	943	44 53 14	1773.67	1055	106 17 39	1586.81
822	55 54 19	1214.91	944	140 43 39	1954.89	1056	52 33 4	1932.79
824	156 20 8	2502.62	955	31 31 3	2436.37	1058	54 21 19	1889.19
827	42 47 3	1509.15	959	132 49 49	1723.23	1061	92 13 34	1535.83
828	84 8 51	1027.13	960	75 14 3	1315.82	1062	53 11 1	1928.95
829	71 58 33	1079.32	962	73 39 12	1337.39	1064	88 33 8	1540.54
830	142 57 41	1692.81	963	131 35 26	1707.61	1065	54 36 22	1897.26
838	27 35 33	2338.41	964	63 21 54	1444.30	1066	55 28 54	1879.45
843	74 43 30	1126.29	966	73 58 37	1348.62	1067	53 43 51	1924.25
844	31 19 26	2102.60	968	55 29 7	1586.28	1069	103 20 23	1589.24
848	149 38 48	2156.07	972	96 14 49	1316.47	1070	53 3 58	1950.39
849	148 10 48	2069.21	975	73 15 10	1380.63	1071	53 16 16	1946.20
851	69 15 55	1182.74	976	123 49 51	1587.30	1072	72 38 9	1631.76
852	112 8 53	1198.72	977	135 46 50	1888.74	1074	53 32 5	1945.82
854	124 9 56	1352.68	978	118 26 27	1505.72	1075	116 34 57	1741.57
857	67 18 55	1221.77	982	97 27 15	1357.59	1076	75 12 14	1623.27
858	28 40 58	2370.14	983	47 33 44	1834.34	1078	95 41 34	1579.12
859	36 36 33	1907.01	985	132 43 1	1827.20	1079	54 20 4	1946.31
864	37 44 28	1873.54	987	130 42 36	1775.73	1082	117 51 5	1780.16
865	68 51 44	1225.30	988	140 18 3	2111.10	1084	58 46 30	1855.20
868	145 40 5	2012.20	989	55 46 41	1648.56	1085	96 35 40	1598.43
870	142 55 41	1884.76	991	141 24 37	2171.18	1087	122 53 40	1895.03
875	136 1 41	1654.36	992	43 52 52	1982.53	1090	119 1 41	1844.48
877	130 49 35	1523.29	997	146 49 56	2495.38	1093	64 26 53	1805.71
878	70 15 54	1232.23	999	59 15 24	1610.18	1094	74 38 41	1687.30
879	143 33 18	1936.03	1000	58 46 58	1627.53	1096	83 39 41	1646.28
880	145 49 13	2049.47	1001	135 27 14	1983.71	1097	91 21 39	1639.79



Plate 714								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancia
1098	112 7 0	1765.09	1146	92 11 4	1736.11	1206	125 35 58	2430.73
1101	119 0 22	1881.87	1148	89 57 11	1745.97	1207	63 59 58	2245.26
1102	74 15 43	1719.67	1151	100 16 11	1774.99	1209	124 55 27	2464.06
1103	78 28 15	1691.63	1152	92 50 14	1758.98	1213	125 39 37	2505.29
1104	70 18 49	1765.23	1153	88 38 29	1759.73	1214	66 5 27	2248.48
1110	90 28 26	1668.35	1154	94 7 11	1762.11	1217	76 37 58	2117.83
1111	134 24 26	2323.80	1157	90 39 45	1768.98	1219	71 27 6	2181.10
1112	118 49 45	1900.31	1161	97 59 15	1794.09	1221	57 59 32	2455.56
1114	125 41 45	2050.55	1162	93 47 50	1783.90	1222	71 15 34	2193.15
1115	93 9 58	1678.86	1163	97 31 50	1795.79	1223	119 44 37	2387.93
1117	106 56 58	1751.27	1164	96 39 21	1793.23	1224	103 22 0	2138.58
1119	130 44 39	2205.65	1166	119 47 36	2058.14	1227	114 55 35	2304.52
1121	94 56 5	1689.73	1167	124 3 5	2158.18	1238	79 1 53	2210.54
1122	95 32 38	1693.71	1168	94 50 7	1803.30	1241	78 30 48	2227.88
1124	92 22 51	1701.87	1170	88 16 20	1810.22	1245	105 15 35	2260.63
1125	51 37 22	2182.40	1171	60 21 12	2089.71	1246	99 48 15	2215.40
1127	66 33 53	1864.73	1172	95 14 21	1816.81	1248	113 16 22	2376.75
1128	51 50 30	2180.78	1173	94 29 28	1816.19	1252	72 6 37	2346.39
1129	94 19 44	1709.18	1174	114 44 27	1994.45	1257	103 25 45	2306.49
1130	53 29 7	2143.58	1175	52 12 39	2325.88	1259	77 5 25	2313.53
1131	88 43 30	1708.43	1177	87 39 8	1831.50	1263	87 36 52	2270.21
1132	90 26 34	1710.45	1179	55 5 31	2252.67	1264	78 19 33	2337.94
1133	90 6 16	1720.48	1180	93 43 1	1843.72	1269	107 53 54	2424.28
1134	90 13 17	1722.21	1182	84 2 53	1861.79	1276	102 7 35	2404.18
1137	71 48 43	1820.68	1183	93 14 40	1858.66	1281	102 34 15	2443.17
1139	88 30 38	1728.82	1187	88 27 33	1875.65	1282	102 39 4	2444.36
1140	94 31 33	1733.81	1199	128 20 53	2458.51	1287	84 23 49	2420.64
1141	98 50 58	1748.89	1201	117 6 41	2181.86			
1143	96 51 27	1740.76	1205	62 2 28	2253.28			

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM GILLISS 1329 (G.C. 14689).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE GILLISS 1329 (C.G. 14689).

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (67)	Plate 310	Plate (67)	Plate 310		Plate (67)	Plate 310	Plate (67)	Plate 310
317	294 9 59		2701.81		535		234 24 53		1630.71
320		259 55 7		2476.36	538	222 8 38	222 9 32	1949.93	1950.96
337	294 31 39		2609.28		544		222 27 0		1907.12
353		246 52 52		2494.35	546	253 38 7	253 38 13	1338.49	1339.13
395		286 37 44		2137.49	553		319 51 52		1966.07
402		229 20 38		2619.12	559	292 19 28	292 20 7	1345.90	1346.26
407		261 22 22		1999.98	569		220 55 51		1797.06
418		262 23 22		1940.43	574		223 11 10		1708.14
422		255 45 28		1957.54	581		254 14 36		1194.22
426		289 0 58		1983.31	605		328 15 42		1959.88
434		287 43 43		1884.93	607		317 1 5		1484.82
439	244 46 22	244 46 29	1957.59	1958.52	608		247 54 21		1082.24
453	230 19 25	230 19 14	2193.41	2195.22	609		217 47 34		1624.01
460		253 51 7		1719.93	619	225 59 40	225 57 45	1345.00	1346.18
465		230 15 4		2120.60	622		217 25 28		1568.74
471	245 19 46	245 19 47	1789.39	1790.37	628		204 12 16		2255.41
472	273 32 25	273 33 4	1620.66	1621.60	631		273 25 18		927.28
481		219 33 32		2438.40	633		218 53 2		1458.88
491		247 35 40		1619.62	636		313 40 5		1265.10
498		231 46 55		1882.23	637		255 13 2		932.24
504		251 37 15		1532.45	639	216 40 34	216 40 38	1497.43	1498.75
525	310 25 4	310 26 22	1800.24	1801.29	645		286 17 25		918.70
533	318 16 12	318 16 51	2024.26	2025.10	647		329 7 39		1721.73

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (67)	Plate 310	Plate (67)	Plate 310		Plate (67)	Plate 310	Plate (67)	Plate 310
648	. . . .	211 34 19	. . . .	1665.10	972	176 55 30	176 54 29	520.69	521.22
651	. . . .	199 37 21	. . . .	2564.73	976	. . . .	178 5 29	. . . .	1261.30
654	. . . .	213 52 27	. . . .	1538.71	977	178 32 48	178 34 28	1730.56	1732.33
655	. . . .	331 9 23	. . . .	1793.04	983	. . . .	4 24 31	. . . .	864.40
663	330 1 33	330 2 48	1672.57	1673.08	987	. . . .	177 21 28	. . . .	1536.82
677	332 6 9	332 7 19	1697.13	1697.70	991	. . . .	177 43 43	. . . .	2075.63
695	264 49 13	264 48 23	724.85	725.06	992	4 38 56	4 40 35	1056.52	1056.68
713	. . . .	204 12 58	. . . .	1647.69	1000	. . . .	12 44 51	. . . .	479.37
714	. . . .	201 40 41	. . . .	1819.28	1005	. . . .	28 53 31	. . . .	269.49
716	. . . .	298 47 5	. . . .	770.05	1008	175 2 0	175 2 11	1509.78	1510.32
718	332 25 23	332 25 50	1453.86	1453.85	1012	. . . .	159 5 42	. . . .	418.71
720	. . . .	212 21 31	. . . .	1224.37	1014	176 4 58	176 5 56	2298.85	2300.40
725	. . . .	195 7 39	. . . .	2413.24	1020	171 39 47	171 40 20	1125.28	1126.34
727	207 32 14	207 32 14	1342.77	1343.91	1021	. . . .	157 3 27	. . . .	465.13
732	209 40 10	209 39 29	1235.77	1236.91	1028	. . . .	134 38 43	. . . .	248.69
736	. . . .	194 48 11	. . . .	2334.38	1029	172 31 8	172 31 45	1377.37	1378.36
737	. . . .	200 36 58	. . . .	1701.27	1037	161 57 36	161 56 48	629.43	630.23
743	. . . .	312 6 26	. . . .	797.58	1038	. . . .	150 43 37	. . . .	405.19
750	. . . .	197 45 46	. . . .	1804.76	1042	160 35 36	160 35 51	618.04	618.65
755	200 30 0	200 29 47	1529.54	1530.90	1046	66 57 53	66 57 29	248.65	249.02
762	. . . .	328 57 23	. . . .	984.33	1050	. . . .	168 57 29	. . . .	1215.72
764	. . . .	344 15 13	. . . .	1836.88	1051	172 48 40	172 49 5	1870.48	1872.43
768	. . . .	204 29 49	. . . .	1135.44	1052	. . . .	171 33 35	. . . .	1616.38
771	. . . .	202 45 7	. . . .	1188.97	1054	. . . .	171 22 44	. . . .	1606.15
781	. . . .	215 16 9	. . . .	727.81	1055	. . . .	163 22 52	. . . .	857.85
782	. . . .	194 4 29	. . . .	1717.19	1066	. . . .	20 47 26	. . . .	737.15
792	. . . .	344 27 11	. . . .	1495.85	1067	. . . .	19 8 48	. . . .	806.40
794	. . . .	200 54 44	. . . .	1069.41	1069	160 11 17	160 11 49	789.98	790.83
797	189 21 29	189 21 49	2286.89	2288.52	1070	18 51 14	18 51 25	840.65	841.37
799	. . . .	205 40 9	. . . .	831.89	1071	19 4 22	19 5 54	833.59	834.39
800	189 58 3	189 58 53	2045.81	2047.95	1076	82 20 42	82 24 41	289.06	289.33
814	. . . .	240 0 58	. . . .	353.98	1082	166 9 57	166 11 13	1244.11	1244.25
815	349 45 17	349 47 3	1735.06	1736.17	1085	151 7 36	151 11 11	639.27	639.95
821	188 34 8	188 34 30	1907.41	1908.94	1087	. . . .	167 20 13	. . . .	1441.84
822	. . . .	317 29 20	. . . .	413.71	1094	78 29 1	78 29 28	351.02	351.12
824	. . . .	185 39 51	. . . .	2682.91	1101	. . . .	164 2 22	. . . .	1340.51
829	. . . .	260 33 18	. . . .	261.14	1102	. . . .	76 22 25	. . . .	382.95
852	. . . .	191 30 46	. . . .	846.45	1110	. . . .	135 5 43	. . . .	549.06
854	. . . .	187 57 12	. . . .	1148.20	1112	. . . .	163 13 37	. . . .	1350.79
857	. . . .	301 7 40	. . . .	183.14	1131	. . . .	128 21 51	. . . .	545.64
858	354 45 20	354 47 12	1710.23	1711.43	1132	132 12 2	132 11 48	580.51	580.96
870	. . . .	184 10 32	. . . .	1886.35	1136	. . . .	130 48 40	. . . .	580.60
877	. . . .	185 8 46	. . . .	1378.78	1139	126 33 11	126 31 5	557.19	557.68
880	. . . .	183 20 54	. . . .	2077.02	1140	. . . .	138 54 9	. . . .	682.36
882	. . . .	183 49 36	. . . .	1753.52	1141	. . . .	145 14 55	. . . .	786.07
898	313 18 7	313 16 20	135.22	134.30	1146	. . . .	134 12 17	. . . .	634.39
900	182 49 43	182 50 26	1956.59	1957.60	1148	128 51 0	128 51 20	597.28	598.38
913	322 40 1	322 32 43	124.01	123.52	1157	. . . .	129 5 57	. . . .	629.92
922	181 46 34	181 47 45	1858.68	1859.97	1161	. . . .	141 34 13	. . . .	799.34
925	335 39 22	335 29 44	137.18	137.29	1163	140 41 6	140 39 33	790.78	791.37
928	. . . .	353 57 43	. . . .	523.82	1164	139 18 52	139 20 26	770.30	771.26
929	. . . .	357 56 54	. . . .	1532.74	1167	. . . .	166 2 40	. . . .	1622.00
933	. . . .	181 21 9	. . . .	1844.65	1171	. . . .	38 55 50	. . . .	845.27
934	182 17 49	182 17 23	1077.93	1078.62	1172	. . . .	135 40 34	. . . .	758.46
939	181 10 48	181 11 49	1839.40	1841.11	1174	. . . .	156 10 59	. . . .	1324.34
940	. . . .	352 26 44	. . . .	296.20	1175	. . . .	27 42 7	. . . .	1185.90
941	. . . .	181 9 2	. . . .	1898.51	1180	. . . .	131 30 5	. . . .	749.38
944	181 3 58	181 5 2	1889.64	1890.00	1201	. . . .	154 3 47	. . . .	1522.84
963	179 55 19	179 56 6	1510.45	1512.13	1205	. . . .	46 0 20	. . . .	979.97
966	107 11 52	107 37 29	13.49	13.64	1207	50 17 40	50 18 21	952.31	952.81



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (67)	Plate 310	Plate (67)	Plate 310		Plate (67)	Plate 310	Plate (67)	Plate 310
1219	. . . . .	67 56 41	. . . . .	847.04	1327	119 2 2	119 0 56	1582.44	1583.98
1226	160 0 3	159 59 15	2359.10	2360.82	1335	142 55 57	142 55 14	2341.87	2343.96
1238	. . . . .	87 4 57	. . . . .	890.50	1366	89 10 13	89 9 10	1651.89	1653.44
1241	. . . . .	85 43 9	. . . . .	904.35	1367	122 52 30	122 52 17	1965.57	1966.47
1253	45 43 11	45 43 44	1334.03	1335.15	1385	98 16 1	98 14 48	1799.29	1801.41
1264	. . . . .	84 31 30	. . . . .	1013.97	1389	124 5 26	124 4 30	2184.70	2185.75
1270	147 13 48	147 13 10	1902.44	1904.44	1406	85 54 29	85 53 26	1947.77	1949.94
1271	65 33 40	65 33 22	1148.24	1149.29	1432	77 38 48	77 38 1	2239.69	2242.05
1282	. . . . .	129 25 58	. . . . .	1436.59	1437	. . . . .	99 43 3	. . . . .	2250.37
1287	. . . . .	97 4 35	. . . . .	1137.79	1455	102 13 19	102 12 42	2412.63	2415.77
1310	. . . . .	144 47 43	. . . . .	2205.26	1464	69 1 36	. . . . .	2583.51	. . . . .

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4451.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4451.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715		Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715
329	. . . . .	269 11 16	. . . . .	2508.97	504	. . . . .	302 56 29	. . . . .	1880.06
353	. . . . .	282 18 5	. . . . .	2467.56	506	. . . . .	243 45 19	. . . . .	1736.81
355	. . . . .	253 43 17	. . . . .	2495.12	509	. . . . .	286 23 27	. . . . .	1621.86
365	. . . . .	241 30 52	. . . . .	2668.88	514	. . . . .	265 52 7	. . . . .	1535.81
371	. . . . .	258 59 12	. . . . .	2370.21	517	. . . . .	225 55 56	. . . . .	2096.44
374	. . . . .	250 20 0	. . . . .	2432.71	518	. . . . .	302 7 36	. . . . .	1785.05
377	. . . . .	270 45 2	. . . . .	2296.34	521	. . . . .	299 16 8	. . . . .	1717.39
379	. . . . .	248 41 43	. . . . .	2429.80	522	. . . . .	217 23 9	. . . . .	2434.89
385	. . . . .	237 1 50	. . . . .	2636.65	523	. . . . .	233 32 38	. . . . .	1843.75
402	264 33 52	264 33 36	2111.53	2114.68	524	. . . . .	262 2 40	. . . . .	1501.94
404	. . . . .	235 49 35	. . . . .	2519.51	532	. . . . .	265 39 44	. . . . .	1458.11
407	. . . . .	299 54 0	. . . . .	2418.45	535	. . . . .	291 5 53	. . . . .	1551.09
410	. . . . .	292 45 21	. . . . .	2259.34	536	220 30 51	220 30 17	2196.32	2199.12
418	. . . . .	301 25 48	. . . . .	2394.40	538	272 22 4	272 21 57	1431.57	1430.99
422	. . . . .	296 54 6	. . . . .	2262.24	542	. . . . .	224 10 9	. . . . .	2015.78
428	. . . . .	248 3 33	. . . . .	2078.04	544	. . . . .	274 0 19	. . . . .	1413.92
430	. . . . .	257 22 49	. . . . .	1967.98	546	308 43 2	308 43 5	1802.58	1801.79
438	. . . . .	252 29 8	. . . . .	1975.72	548	. . . . .	285 35 12	. . . . .	1449.26
439	289 31 50	289 30 50	2005.50	2005.48	549	. . . . .	227 39 26	. . . . .	1869.62
440	. . . . .	276 7 21	. . . . .	1889.34	550	. . . . .	212 4 14	. . . . .	2584.86
443	. . . . .	226 37 10	. . . . .	2540.97	555	. . . . .	252 25 17	. . . . .	1432.19
444	. . . . .	225 17 0	. . . . .	2596.30	558	. . . . .	218 26 48	. . . . .	2170.32
447	. . . . .	241 57 16	. . . . .	2071.83	559	. . . . .	325 50 11	. . . . .	2437.35
453	273 16 57	273 16 18	1811.16	1812.31	560	. . . . .	215 57 43	. . . . .	2287.58
456	. . . . .	289 31 39	. . . . .	1914.81	569	276 28 24	276 27 35	1307.55	1308.98
460	. . . . .	300 4 23	. . . . .	2047.97	572	. . . . .	305 53 59	. . . . .	1605.09
464	. . . . .	310 14 24	. . . . .	2306.96	574	. . . . .	281 21 38	. . . . .	1318.18
465	. . . . .	274 54 16	. . . . .	1756.74	578	. . . . .	221 59 26	. . . . .	1887.81
467	. . . . .	229 59 37	. . . . .	2268.19	580	. . . . .	211 30 30	. . . . .	2404.34
469	. . . . .	312 28 15	. . . . .	2379.74	581	312 52 47	312 51 10	1735.07	1736.42
471	293 27 57	293 26 13	1903.90	1904.13	585	. . . . .	267 33 16	. . . . .	1258.50
472	. . . . .	312 42 12	. . . . .	2367.13	590	. . . . .	207 27 37	. . . . .	2648.69
476	. . . . .	224 13 9	. . . . .	2428.65	603	. . . . .	330 2 53	. . . . .	2319.08
477	. . . . .	225 45 40	. . . . .	2344.10	606	. . . . .	260 23 4	. . . . .	1155.56
481	257 23 51	257 23 5	1713.60	1715.00	608	. . . . .	314 14 49	. . . . .	1573.94
486	. . . . .	234 2 57	. . . . .	2042.86	609	. . . . .	281 12 38	. . . . .	1141.10
488	. . . . .	271 31 47	. . . . .	1634.82	613	. . . . .	280 34 37	. . . . .	1134.53
489	. . . . .	288 51 19	. . . . .	1722.97	619	297 32 13	297 32 20	1231.01	1231.16
491	. . . . .	298 44 38	. . . . .	1847.03	622	. . . . .	283 32 34	. . . . .	1108.96
497	. . . . .	290 16 46	. . . . .	1707.11	627	. . . . .	212 36 9	. . . . .	1940.46
498	. . . . .	282 2 16	. . . . .	1635.48	628	242 15 53	242 15 47	1184.27	1185.43



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715		Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715
631	...	326 3 36	...	1881.89	788	...	211 26 1	...	1030.18
633	...	289 33 1	...	1104.04	794	...	314 49 9	...	718.36
637	...	320 59 32	...	1631.60	795	...	225 37 15	...	708.23
639	286 34 36	286 34 33	1062.80	1063.42	797	213 34 31	213 34 1	902.78	903.19
643	...	327 2 36	...	1862.88	799	...	327 9 15	...	899.32
645	...	330 15 18	...	2029.79	800	223 18 36	223 19 46	702.72	703.44
648	275 1 52	275 0 35	999.61	1000.61	804	...	289 33 11	...	502.79
649	...	335 8 40	...	2388.54	813	...	192 34 14	...	1985.59
651	...	227 16 21	...	1343.21	814	...	341 50 26	...	1397.17
652	...	235 48 51	...	1191.24	817	...	189 13 4	...	2659.88
654	...	283 2 10	...	1008.03	818	...	209 42 34	...	932.75
661	...	219 30 47	...	1508.54	820	...	198 54 44	...	1295.06
668	...	261 2 52	...	945.53	821	227 14 29	227 12 16	562.62	562.92
670	...	207 19 11	...	2008.66	822	...	347 16 43	...	1854.88
674	...	278 14 56	...	925.97	824	198 38 37	198 39 56	1228.05	1228.56
679	...	228 7 6	...	1209.67	826	...	189 28 0	...	2347.46
680	...	212 21 32	...	1667.46	827	...	350 6 2	...	2270.57
683	...	206 12 52	...	1973.02	828	...	342 27 9	...	1293.59
686	...	201 39 4	...	2353.56	829	...	345 11 56	...	1512.19
689	...	267 38 28	...	869.06	830	...	239 51 18	...	444.36
693	...	337 38 2	...	2254.90	834	189 50 22	189 49 26	2097.44	2097.02
695	329 29 20	329 29 7	1669.75	1670.35	835	...	187 38 39	...	2660.55
698	...	201 20 16	...	2286.16	842	...	308 12 2	...	415.62
700	...	211 49 21	...	1579.14	843	...	347 4 29	...	1461.42
702	...	257 47 46	...	853.85	848	...	203 1 20	...	796.94
710	...	203 41 34	...	2017.64	849	...	206 14 15	...	703.05
711	...	215 50 11	...	1383.15	852	...	336 10 22	...	738.78
713	...	270 13 11	...	802.26	854	...	322 0 41	...	466.90
714	...	256 55 8	...	819.50	855	192 47 38	192 48 4	1285.63	1286.26
716	...	336 51 49	...	2039.73	857	349 49 17	349 50 30	1624.19	1624.51
720	...	301 4 14	...	912.75	861	...	215 27 3	...	470.82
723	...	300 45 3	...	889.77	863	...	185 54 18	...	2611.15
725	222 31 10	222 29 40	1117.94	1118.52	865	...	350 10 49	...	1593.53
727	292 44 59	292 43 33	810.12	810.38	868	...	206 34 44	...	597.80
730	...	205 41 24	...	1699.41	870	215 17 11	215 19 42	460.46	460.94
732	300 15 18	300 13 54	854.32	854.50	872	...	247 56 36	...	283.67
736	223 51 51	223 50 39	1041.71	1043.15	875	...	256 19 4	...	264.23
737	...	263 3 57	...	730.71	876	189 30 13	189 29 33	1523.65	1525.41
738	...	223 44 32	...	1048.58	877	...	297 23 39	...	285.35
740	...	223 14 3	...	1042.63	879	...	210 21 47	...	498.43
741	...	296 8 13	...	798.28	880	...	203 48 36	...	620.51
743	...	340 35 48	...	2162.65	881	...	186 7 26	...	2304.42
750	252 37 35	252 38 56	710.20	711.49	882	225 14 38	225 14 13	346.83	347.08
751	...	202 14 36	...	1778.40	883	...	240 22 43	...	283.45
753	...	342 2 38	...	2201.86	889	...	299 23 32	...	274.09
755	276 6 51	276 5 8	666.70	667.03	893	...	351 30 25	...	1583.34
756	...	214 0 3	...	1175.01	894	...	351 38 3	...	1610.94
759	...	232 26 57	...	805.90	896	...	351 46 17	...	1624.70
760	...	215 48 49	...	1083.75	898	351 51 7	351 50 35	1614.32	1612.93
761	...	265 5 27	...	632.04	900	206 39 58	206 38 14	503.28	503.25
762	...	344 51 6	...	2431.80	902	...	352 0 13	...	1595.21
766	...	211 45 16	...	1141.80	903	...	196 10 4	...	790.28
768	...	308 17 0	...	761.97	904	...	352 5 28	...	1621.73
771	...	304 47 42	...	715.76	907	...	352 26 3	...	1618.85
772	...	207 13 0	...	1269.41	909	...	207 1 49	...	456.67
774	...	310 23 7	...	756.82	913	352 42 9	352 43 31	1615.89	1614.79
776	...	194 55 27	...	2158.24	914	...	352 31 34	...	1569.85
780	...	192 39 34	...	2474.31	916	...	352 31 30	...	1554.21
781	328 57 48	328 58 16	1062.30	1063.02	918	...	352 54 9	...	1605.57
782	253 35 48	253 35 18	567.51	568.32	919	...	353 0 13	...	1587.57

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715		Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715
920	...	194 23 17	...	771.50	1032	...	6 24 0	...	445.06
922	207 52 39	207 57 39	399.72	400.87	1034	...	175 14 44	...	653.48
923	...	353 22 29	...	1636.55	1035	...	3 24 31	...	930.43
925	353 26 33	353 27 4	1639.58	1640.01	1037	4 1 2	4 1 51	908.04	907.49
926	...	353 15 30	...	1594.87	1038	...	3 16 5	...	1152.74
927	...	352 41 48	...	1462.06	1039	...	169 30 36	...	374.48
928	...	354 46 26	...	2034.18	1040	...	178 10 11	...	2222.71
930	...	353 33 55	...	1637.22	1042	4 37 8	4 36 46	923.98	923.73
931	...	355 7 53	...	2110.12	1045	...	101 12 16	...	96.05
932	...	352 55 12	...	1440.10	1046	3 28 1	3 27 34	1604.76	1603.96
933	...	207 3 22	...	381.31	1047	...	7 37 22	...	733.42
934	337 57 47	337 57 0	461.11	460.68	1048	...	4 49 8	...	1180.38
938	...	337 51 46	...	449.63	1049	...	9 27 33	...	597.05
939	206 33 23	206 36 30	374.87	375.26	1050	...	17 58 14	...	327.54
940	...	354 36 45	...	1806.16	1051	163 41 50	163 43 10	366.78	366.75
941	...	203 7 36	...	428.03	1052	...	132 7 27	...	141.85
942	...	184 16 52	...	2229.06	1054	...	127 22 36	...	136.91
944	203 10 0	203 12 44	419.10	419.84	1055	...	9 21 22	...	692.08
946	...	186 33 17	...	1416.05	1056	...	2 51 5	...	2306.98
959	...	253 6 13	...	147.34	1057	...	171 50 46	...	798.89
960	...	354 29 20	...	1470.53	1058	...	3 16 17	...	2230.93
962	355 2 34	355 0 58	1510.12	1509.29	1061	...	6 30 48	...	1075.71
963	266 53 10	266 52 27	128.12	128.11	1062	...	3 7 34	...	2287.53
964	...	355 58 2	...	1780.44	1063	...	88 36 12	...	124.74
966	355 30 55	355 31 29	1504.65	1504.03	1064	...	6 10 21	...	1173.30
968	...	356 51 48	...	2031.11	1065	...	2 57 21	...	2231.63
975	...	356 31 59	...	1529.03	1066	...	3 22 51	...	2197.36
976	...	340 3 5	...	259.55	1067	...	3 18 30	...	2271.81
977	201 0 13	201 1 41	242.11	242.72	1069	10 9 8	10 6 56	773.15	772.48
978	...	348 20 26	...	419.20	1070	3 29 36	3 27 42	2305.14	2305.00
979	...	355 15 48	...	988.53	1071	3 30 0	3 30 2	2297.11	2296.59
980	354 4 22	354 3 49	989.07	987.87	1072	...	4 59 33	...	1622.01
982	...	356 1 1	...	955.46	1074	...	3 36 59	...	2290.10
983	...	358 25 14	...	2367.85	1075	...	23 4 55	...	378.43
985	...	209 29 50	...	128.62	1076	5 43 46	5 43 31	1550.69	1549.64
987	242 44 54	242 52 35	67.21	67.17	1078	...	9 14 0	...	984.34
988	...	186 18 48	...	499.63	1079	...	4 1 36	...	2268.16
989	...	358 28 20	...	2056.32	1082	29 9 12	29 9 32	338.88	338.35
991	...	184 52 43	...	571.45	1083	...	173 37 53	...	1477.04
994	...	356 51 24	...	771.83	1084	...	4 30 59	...	2096.42
997	...	182 4 48	...	961.00	1085	10 34 45	10 34 3	960.58	960.08
999	...	359 2 19	...	1951.80	1087	61 49 22	61 50 45	208.61	208.11
1000	...	359 15 15	...	1972.59	1090	...	41 21 11	...	309.47
1002	...	359 22 21	...	1210.67	1093	...	6 19 23	...	1917.88
1005	...	359 57 30	...	1740.15	1094	7 39 5	7 38 19	1589.27	1588.47
1006	...	180 1 44	...	2027.71	1096	...	9 36 3	...	1329.31
1009	...	0 3 8	...	1880.43	1097	...	11 43 11	...	1111.97
1010	...	0 13 7	...	1586.50	1098	...	25 58 13	...	515.64
1012	0 54 34	0 55 14	1112.96	1113.57	1099	...	167 4 33	...	1019.24
1014	178 8 23	178 8 50	790.63	790.39	1100	...	166 6 25	...	964.05
1016	...	0 39 18	...	2372.76	1101	...	47 50 46	...	320.30
1018	...	2 3 7	...	853.90	1102	...	8 31 25	...	1612.23
1020	4 44 54	4 42 2	391.93	391.41	1104	...	8 6 18	...	1740.25
1023	...	1 46 55	...	1260.22	1110	...	12 52 19	...	1143.82
1024	...	1 7 17	...	2004.50	1111	...	152 51 46	...	560.35
1025	...	1 2 14	...	2292.45	1112	...	50 34 22	...	332.36
1026	...	1 28 13	...	1639.29	1114	...	104 54 11	...	267.39
1028	...	1 56 52	...	1330.73	1115	...	14 13 39	...	1068.03
1029	19 11 9	19 11 33	146.62	146.28	1117	...	23 12 34	...	671.77
1030	...	2 33 5	...	1077.49	1119	...	139 38 43	...	410.88

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715		Plate 558	Plate 715	Plate 558	Plate 715
1120	...	166 24 20	...	1129.66	1224	...	46 31 16	...	920.98
1121	...	15 20 1	...	1020.17	1226	136 39 57	136 58 50	980.52	980.02
1122	...	15 48 49	...	1002.17	1227	...	76 56 48	...	698.34
1124	...	15 10 47	...	1095.19	1228	...	117 36 11	...	768.50
1126	...	172 34 42	...	2212.93	1230	...	119 12 52	...	790.24
1127	...	8 51 37	...	1893.57	1234	...	149 1 46	...	1388.27
1131	...	14 8 0	...	1202.24	1235	...	82 51 16	...	725.69
1132	14 56 22	14 56 2	1153.40	1152.76	1237	...	159 1 36	...	2043.18
1133	...	15 13 13	...	1165.93	1238	25 55 56	25 55 4	1721.09	1722.04
1134	...	15 21 13	...	1163.18	1240	...	154 48 43	...	1773.04
1137	...	10 27 7	...	1725.09	1241	25 57 19	25 56 59	1750.34	1747.87
1139	15 2 16	15 2 5	1214.31	1213.74	1242	...	50 52 38	...	984.37
1140	...	17 38 31	...	1039.56	1243	...	101 57 31	...	780.69
1141	...	20 10 27	...	915.26	1244	...	86 58 4	...	765.82
1143	...	19 0 0	...	972.26	1245	...	55 15 11	...	934.88
1146	16 50 14	16 50 12	1107.94	1109.64	1246	...	45 40 50	...	1075.14
1147	...	124 59 7	...	394.91	1248	...	76 18 52	...	795.20
1148	16 25 11	16 24 16	1177.10	1176.84	1251	...	142 16 21	...	1293.22
1151	...	22 22 15	...	877.86	1252	...	23 44 20	...	2020.20
1154	...	18 58 28	...	1058.87	1256	...	128 48 17	...	1056.15
1155	...	171 55 10	...	2417.52	1257	...	54 36 46	...	1018.40
1157	...	17 45 2	...	1163.25	1259	...	26 56 57	...	1845.73
1161	22 26 33	22 31 5	951.33	950.72	1260	...	90 40 45	...	833.47
1162	...	19 53 37	...	1075.14	1262	...	101 46 8	...	861.15
1163	22 25 15	22 23 6	965.62	965.33	1263	...	34 49 19	...	1490.00
1164	21 50 52	21 50 45	990.99	990.55	1264	...	28 30 52	...	1822.83
1165	...	170 26 18	...	2238.89	1266	...	82 52 9	...	877.39
1166	...	74 26 19	...	391.84	1267	158 18 30	158 17 54	2354.87	2354.37
1167	...	101 51 59	...	387.73	1268	...	111 24 19	...	945.42
1168	...	21 27 43	...	1048.35	1269	...	66 51 20	...	973.29
1170	...	18 26 37	...	1246.42	1270	96 8 30	96 7 50	898.98	899.09
1171	...	10 22 51	...	2198.14	1271	24 38 17	24 38 40	2178.60	2178.13
1172	22 25 40	22 22 33	1041.03	1040.23	1274	...	120 25 13	...	1068.30
1173	...	21 57 42	...	1062.35	1276	...	56 22 12	...	1124.85
1174	...	53 54 2	...	497.19	1277	...	158 9 55	...	2498.39
1177	...	19 2 44	...	1271.59	1279	...	141 42 27	...	1539.26
1178	...	149 11 55	...	806.33	1280	...	155 7 15	...	2258.84
1180	22 55 2	22 54 56	1094.06	1094.66	1282	58 34 32	58 36 35	1137.38	1137.44
1182	...	18 13 59	...	1391.39	1284	...	105 23 55	...	1013.59
1183	...	23 20 0	...	1113.66	1285	...	84 59 53	...	983.43
1186	...	169 59 37	...	2524.78	1287	...	36 0 6	...	1685.23
1187	...	21 22 41	...	1265.62	1290	...	141 47 30	...	1598.38
1190	...	153 39 21	...	1053.59	1291	...	31 19 17	...	1925.85
1191	...	143 26 56	...	814.24	1293	...	25 6 45	...	2383.67
1194	...	159 32 44	...	1419.50	1295	...	31 20 29	...	1946.99
1195	...	164 20 59	...	1866.32	1297	...	63 19 23	...	1138.86
1197	...	161 29 47	...	1628.94	1298	...	134 1 14	...	1423.98
1199	...	127 15 9	...	655.70	1299	...	116 19 35	...	1180.34
1201	...	75 55 11	...	548.88	1300	...	141 23 29	...	1675.01
1205	14 34 25	14 36 42	2258.16	2258.10	1305	...	81 30 19	...	1098.72
1206	...	116 39 59	...	637.30	1306	...	68 0 34	...	1187.08
1207	15 47 50	15 47 45	2195.92	2194.97	1308	...	30 26 39	...	2199.94
1209	...	114 50 3	...	674.77	1309	...	108 38 59	...	1183.61
1212	...	130 10 9	...	816.51	1310	...	104 40 27	...	1171.28
1213	...	117 53 15	...	710.67	1316	...	95 59 15	...	1171.83
1214	...	17 18 45	...	2137.62	1318	...	132 0 6	...	1579.59
1217	...	21 39 23	...	1740.67	1320	...	87 54 23	...	1188.63
1219	...	19 35 33	...	1934.14	1321	...	127 51 15	...	1503.88
1222	...	19 44 19	...	1947.00	1325	...	66 26 10	...	1332.27
1223	...	94 50 52	...	667.45	1327	59 24 10	59 24 55	1445.95	1446.35



No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 558	Plate 715		Plate 558	Plate 715		Plate 558	Plate 715		Plate 558	Plate 715
1328	° ' "	115 11 54	" "	° ' "	1375.85	1401	° ' "	118 59 41	" "	° ' "	1995.74
1329	° ' "	149 2 27	" "	° ' "	2424.72	1404	° ' "	71 29 56	" "	° ' "	1887.90
1330	° ' "	137 50 59	" "	° ' "	1870.16	1409	° ' "	55 8 26	" "	° ' "	2215.92
1332	° ' "	93 39 58	" "	° ' "	1268.48	1414	° ' "	63 54 4	" "	° ' "	2061.24
1334	° ' "	119 40 15	" "	° ' "	1457.62	1417	° ' "	86 20 38	" "	° ' "	1877.36
1335	105 58 31	105 57 59	1324.66	1324.66	1423	° ' "	115 24 59	" "	° ' "	° ' "	2112.24
1337	° ' "	122 54 7	" "	° ' "	1523.90	1424	113 4 31	113 4 28	2077.81	2077.09	
1338	121 10 42	" "	1497.32	" "	1425	105 2 28	105 1 24	2025.06	2025.49		
1341	° ' "	106 13 45	" "	° ' "	1340.96	1427	° ' "	104 42 55	" "	° ' "	2057.80
1342	° ' "	97 49 0	" "	° ' "	1303.31	1428	° ' "	60 45 5	" "	° ' "	2303.83
1343	° ' "	105 14 26	" "	° ' "	1341.82	1429	° ' "	112 31 19	" "	° ' "	2158.21
1344	° ' "	105 11 29	" "	° ' "	1349.63	1430	° ' "	87 6 44	" "	° ' "	2005.62
1345	° ' "	34 16 57	" "	° ' "	2340.01	1434	° ' "	92 58 8	" "	° ' "	2040.09
1346	° ' "	36 46 38	" "	° ' "	2310.42	1436	° ' "	72 32 52	" "	° ' "	2166.29
1348	120 36 36	120 38 8	1549.61	1550.20	1437	° ' "	61 32 10	" "	° ' "	° ' "	2356.86
1350	° ' "	105 25 52	" "	° ' "	1395.31	1440	° ' "	75 32 54	" "	° ' "	2138.68
1354	° ' "	46 20 53	" "	° ' "	1913.50	1441	° ' "	114 2 10	" "	° ' "	2258.74
1357	° ' "	55 10 4	" "	° ' "	1705.06	1443	° ' "	99 10 10	" "	° ' "	2119.27
1359	° ' "	136 18 24	" "	° ' "	2021.24	1444	° ' "	71 21 56	" "	° ' "	2229.98
1360	° ' "	62 50 38	" "	° ' "	1587.80	1447	° ' "	79 49 20	" "	° ' "	2180.65
1361	° ' "	120 0 32	" "	° ' "	1628.88	1449	° ' "	105 9 39	" "	° ' "	2222.15
1362	° ' "	90 46 39	" "	° ' "	1420.30	1451	° ' "	70 22 50	" "	° ' "	2325.28
1363	° ' "	128 6 14	" "	° ' "	1820.34	1452	107 5 1	107 6 32	2280.41	2280.59	
1364	° ' "	140 52 51	" "	° ' "	2291.54	1453	° ' "	99 21 54	" "	° ' "	2216.58
1366	44 40 24	44 40 24	2149.18	2149.34	1454	° ' "	113 48 59	" "	° ' "	° ' "	2387.81
1367	73 51 40	73 51 44	1573.04	1572.35	1455	65 48 56	65 49 19	2426.65	2425.13		
1372	° ' "	54 28 17	" "	° ' "	1886.55	1456	° ' "	112 33 5	" "	° ' "	2384.93
1374	° ' "	83 30 2	" "	° ' "	1545.83	1457	° ' "	82 23 29	" "	° ' "	2236.37
1380	° ' "	84 12 56	" "	° ' "	1605.85	1458	° ' "	95 9 36	" "	° ' "	2222.91
1381	° ' "	107 11 4	" "	° ' "	1669.43	1461	° ' "	97 17 43	" "	° ' "	2240.33
1384	° ' "	133 31 54	" "	° ' "	2208.71	1463	° ' "	72 30 5	" "	° ' "	2359.22
1385	52 46 20	52 47 1	2059.64	2059.01	1466	° ' "	74 55 16	" "	° ' "	° ' "	2347.76
1386	° ' "	130 38 21	" "	° ' "	2142.45	1469	° ' "	92 35 41	" "	° ' "	2274.40
1387	° ' "	733 5 55	" "	° ' "	2230.73	1470	° ' "	79 38 35	" "	° ' "	2316.02
1389	80 28 2	80 27 59	1692.13	1691.38	1471	° ' "	105 28 53	" "	° ' "	° ' "	2378.95
1390	° ' "	62 21 17	" "	° ' "	1888.01	1473	° ' "	84 46 5	" "	° ' "	2301.20
1391	° ' "	101 24 58	" "	° ' "	1717.44	1475	° ' "	115 2 49	" "	° ' "	2521.02
1395	° ' "	46 48 51	" "	° ' "	2370.61	1476	° ' "	92 35 13	" "	° ' "	2330.96
1397	° ' "	83 7 24	" "	° ' "	1740.30	1478	° ' "	104 6 41	" "	° ' "	2456.49
1399	° ' "	130 14 24	" "	° ' "	2264.51	1481	° ' "	95 4 18	" "	° ' "	2475.55
1400	° ' "	104 6 23	" "	° ' "	1800.17						

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM GEN. CATAL. 14714.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS DESDE LA CATÁL. GEN. 14714 CORREGIDAS.

Plate 705														
No.	Ángulos			Distancias	No.	Angles			Distances	No.	Ángulos			Distancias
	°	'	"			°	'	"			°	'	"	
389	259	10	19	2399.65	501	313	29	55	2427.49	579	325	22	39	2546.69
395	265	41	38	2332.82	504	233	45	36	2148.16	581	232	3	9	1806.40
426	266	14	46	2157.51	518	231	10	11	2137.50	597	300	45	25	1571.77
432	301	31	42	2459.85	525	282	59	2	1691.35	603	257	48	11	1339.03
434	264	7	14	2084.28	528	264	33	35	1642.42	605	303	51	46	1575.99
450	305	52	27	2476.94	533	294	0	5	1779.06	607	283	1	12	1322.03
460	236	43	21	2307.24	546	233	15	50	1946.64	608	226	57	26	1748.87
464	247	18	50	2077.92	553	294	49	2	1701.44	616	302	22	41	1503.31
469	250	16	23	2031.89	559	259	42	47	1545.99	619	215	48	21	2123.62
472	250	4	32	2015.71	564	304	2	13	1800.66	630	321	48	19	1965.78
491	231	39	38	2263.08	572	227	3	15	1983.88	631	238	38	30	1404.84

			Plate 705					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
633	211 45 15	2261.53	934	189 36 22	1891.45	1163	170 38 49	1418.44
636	274 6 54	1193.93	940	212 14 24	584.45	1166	173 42 55	2200.26
637	228 56 58	1560.00	955	342 11 7	959.30	1170	166 58 8	1138.56
639	210 27 12	2307.49	960	198 52 5	875.31	1171	116 47 19	289.59
642	303 12 21	1400.93	962	199 6 45	833.69	1172	168 59 31	1355.12
645	245 23 58	1272.69	963	186 41 27	2315.11	1174	172 26 56	2016.80
647	300 43 27	1348.72	966	198 9 48	833.24	1175	46 48 4	381.14
655	304 25 57	1383.45	972	190 35 1	1330.70	1180	167 17 33	1316.19
663	300 44 28	1293.34	976	186 24 55	2060.74	1201	169 36 18	2195.64
667	322 13 19	1793.99	983	289 35 21	219.59	1203	8 37 18	2748.06
675	317 28 59	1591.73	992	324 41 18	324.55	1205	103 57 50	446.69
677	304 38 34	1285.28	1000	207 17 53	361.74	1207	111 21 3	495.36
678	336 47 53	2725.10	1002	188 7 1	1092.87	1208	10 55 26	2487.58
695	229 25 55	1311.93	1005	194 20 40	570.01	1219	132 28 43	696.54
697	294 44 36	1099.00	1008	183 31 33	2297.02	1222	131 20 25	695.91
715	329 35 7	1892.59	1012	185 54 17	1185.44	1224	162 10 9	1742.14
716	246 19 12	1037.31	1016	305 20 36	138.45	1238	140 16 23	966.93
718	297 47 23	1072.00	1020	183 15 48	1904.76	1241	138 45 38	958.42
720	207 2 24	2044.41	1028	185 39 34	966.87	1245	160 8 31	1869.91
721	312 37 31	1256.27	1029	182 28 6	2156.26	1246	157 33 58	1666.12
723	206 23 57	2049.44	1030	184 19 13	1219.10	1253	78 10 17	699.25
726	320 42 5	1434.39	1032	182 47 32	1852.52	1259	132 39 0	955.91
727	204 20 40	2171.39	1037	183 10 31	1388.87	1264	133 11 42	1011.47
732	205 26 36	2061.82	1038	183 43 0	1143.83	1269	158 13 26	2057.37
741	204 1 5	2123.27	1042	182 46 13	1372.51	1271	112 0 12	835.83
743	253 40 32	902.42	1046	183 37 15	692.32	1276	154 14 37	1852.59
746	314 51 39	1208.75	1047	181 34 15	1566.96	1282	153 43 21	1895.87
758	320 36 47	1263.37	1050	181 6 14	1980.45	1287	137 14 24	1265.40
762	274 2 27	784.88	1055	180 56 58	1609.68	1291	126 39 25	1084.08
764	321 42 53	1247.53	1058	201 24 46	68.37	1293	98 42 41	889.67
768	202 13 15	1966.46	1061	180 47 43	1224.85	1311	26 55 26	2265.50
771	201 15 22	2021.01	1065	190 34 16	66.27	1327	144 21 24	1914.96
781	206 39 57	1545.56	1066	186 18 0	99.18	1345	106 48 29	1242.41
792	313 59 9	940.06	1067	197 22 57	27.34	1349	66 40 43	1340.51
794	200 8 15	1901.72	1069	180 9 44	1531.61	1353	109 24 49	1329.65
799	202 21 49	1661.27	1070	355 15 16	8.55	1356	64 53 6	1405.94
803	338 26 31	1708.32	1072	179 49 32	676.68	1360	140 38 14	2026.63
811	339 35 26	1713.96	1074	148 18 1	9.83	1365	32 32 7	2537.04
814	211 4 42	1125.73	1075	179 43 1	1943.18	1366	118 54 3	1581.70
815	327 36 54	1089.04	1076	178 53 43	750.13	1367	143 17 16	2315.82
822	228 52 14	733.97	1082	179 14 55	1996.73	1376	31 29 34	2789.26
829	212 36 13	984.82	1085	178 27 10	1348.27	1378	56 31 55	1759.64
843	208 28 14	987.01	1087	178 50 11	2194.56	1385	124 40 8	1840.96
852	195 17 23	1675.29	1090	178 11 14	2060.72	1394	89 10 41	1607.23
854	192 36 57	1971.26	1093	169 26 2	392.76	1403	65 1 21	1844.21
857	211 49 4	816.07	1094	174 18 50	721.41	1404	135 27 10	2377.14
858	334 49 37	1011.70	1101	177 16 28	2077.84	1405	72 40 59	1764.01
865	209 53 13	833.38	1102	171 50 17	704.87	1406	111 10 59	1797.91
877	190 23 34	2196.83	1112	176 44 12	2084.51	1409	121 10 2	1980.51
889	189 58 44	2191.68	1117	175 38 23	1678.35	1411	104 40 33	1769.37
898	208 11 13	788.35	1124	173 13 0	1243.89	1432	99 8 38	1947.09
902	207 7 32	802.20	1131	172 13 1	1136.90	1433	62 35 2	2184.12
913	206 49 5	772.46	1132	172 19 46	1188.91	1437	120 57 43	2274.24
914	205 19 32	812.85	1133	171 44 23	1180.51	1442	49 48 35	2599.01
925	206 31 6	741.05	1139	171 3 46	1133.51	1455	121 49 51	2465.04
926	204 56 47	780.75	1140	172 15 8	1313.21	1464	86 22 40	2150.55
927	201 20 25	904.22	1141	172 56 31	1444.34	1472	106 25 18	2268.21
928	230 49 47	422.43	1146	171 29 45	1244.24	1483	85 14 42	2422.30
929	336 13 23	813.53	1148	170 31 12	1179.10	1491	82 53 0	2552.06
931	239 11 22	374.62	1157	169 35 21	1204.05			
932	200 23 41	920.67	1161	170 53 33	1431.94			

Las correcciones determinadas para las diversas planchas son las siguientes; — las estrellas empleadas para determinarlas son las registradas en la columna de sinónimos en nuestra tabla final de los valores resultantes de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde  $\eta$  Carinae.

The corrections determined for the several plates are the following; — the stars employed for determining them being those noted in the column of synonyms, in our final table of the resultant values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from  $\eta$  Carinae.

PHOTOGRAPHS OF THE CLUSTER AROUND  $\gamma$  CARINAE.  
FOTOGRAFÍAS DEL GRUPO AL REDEDOR DE  $\gamma$  CARINAE.

Corrections Deduced from the Solutions by Least Squares.  
Correcciones deducidas de las soluciones por cuadrados mínimos.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
(67)	+ 83.8	+0.0063	+0.17	—0.26	+0.02
32	+134.8	—0.0021	+0.69	+1.33	+0.09
289	— 23.9	—0.0066	+0.26	+0.24	+0.03
295	— 27.6	—0.0078	+0.44	+0.32	+0.06
310	— 14.4	+0.0155	+0.70	—0.20	+0.09
316	+ 24.2	—0.0063	—0.32	+0.61	—0.04
558	+ 8.6	—0.0074	—0.16	+0.48	—0.02
696	+143.3	—0.0243	—1.00	—0.03	—0.13
705	+ 91.0	—0.0281	+1.91	+1.22	+0.24
714	— 7.7	—0.0205	+0.28	+0.48	+0.04
715	— 10.4	—0.0102	+0.24	+0.86	+0.03
761	+138.9	—0.0292	—0.92	—0.10	—0.12
863	—340.5	—0.0108	—0.24	+0.94	—0.03

Con el fin de determinar las diferencias de ascension recta y declinacion entre los varios centros, se emplearon 388 estrellas diferentes, ó un total de 776 determinaciones. La solucion de éstas por cuadrados mínimos da los valores adoptadas de las diferencias desde  $\eta$ .

In order to determine the differences of right-ascension and declination between the several centers, 388 different stars were employed, or 776 determinations in all. The solution of these by least squares affords the adopted value of the differences from  $\eta$ .

Center	Correction to $\Delta\alpha$	Correction to $\Delta\delta$
$\gamma$ Carinae	—6 <sup>m</sup> 13.30 <sup>s</sup>	+29 <sup>'</sup> 41.7 <sup>"</sup>
Lac. 4397	—6 12.57	+24 56.7
Lac. 4422	—3 41.73	+ 0 13.9
Gilliss 1329	—0 55.75	+ 6 31.6
Lac. 4451	—0 38.69	—18 34.5
G.C. 14714	—0 20.81	+19 37.4

Los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , según deducidos para los varios centros, y corregidos por la aplicacion de los valores de  $y \sec \delta$  y  $z$  por las planchas respectivas, estan ahora combinados en la tabla final de diferencias desde  $\eta$  Carinae.

The values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , as deduced for the several centers, and corrected by application of the plate-values of  $y \sec \delta$  and  $z$  are now combined into the final table of differences from  $\eta$  Carinae.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM  $\eta$  CARINAE.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE  $\eta$  CARINAE.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	9 $\frac{1}{4}$	295	—11 <sup>m</sup> 46.04 <sup>s</sup>	+31 <sup>'</sup> 10.3 <sup>"</sup>	5	9 $\frac{1}{2}$	295	—11 <sup>m</sup> 33.28 <sup>s</sup>	+18 <sup>'</sup> 22.6 <sup>"</sup>	
2	10 $\frac{1}{2}$	863	44.75	+31 59.4	6	9 $\frac{1}{4}$	863	27.02	+38 25.3	
3	9 $\frac{1}{2}$	863	42.20	+28 15.5	7	8 $\frac{1}{2}$	289	23.97	+15 10.9	Z.C. X, 2089
							863	23.96	12.0	
4	10 $\frac{1}{4}$	863	—11 34.94	+24 5.4	8	9 $\frac{1}{2}$	863	—11 17.53	+27 47.4	



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$	No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
9	10	863	-11 <sup>m</sup> 17.05 <sup>s</sup>	+35 <sup>'</sup> 36.0 <sup>"</sup>	40	10	863	-10 <sup>m</sup> 30.00 <sup>s</sup>	+ 9 <sup>'</sup> 7.5 <sup>"</sup>	
10	9 $\frac{1}{2}$	863	14.75	+38 59.6	41	10 $\frac{1}{2}$	863	27.70	+35 13.4	
11	10	863	12.32	+10 43.2	42	11	863	26.10	+43 53.5	
12	10 $\frac{3}{4}$	863	10.96	+38 44.6	43	11 $\frac{1}{4}$	863	24.21	+43 20.3	
13	10 $\frac{1}{2}$	863	9.40	+19 12.7	44	10	863	23.05	+ 6 32.2	
14	9 $\frac{1}{2}$	863	8.85	+13 34.4	45	10	863	22.90	+58 0.6	
15	10	863	4.14	+20 25.3	46	9 $\frac{1}{2}$	863	20.95	+26 6.2	
16	10	863	3.01	+12 40.9	47	11 $\frac{1}{4}$	863	14.33	+25 56.7	
17	9 $\frac{1}{2}$	863	2.90	+48 58.5	48	10	863	14.24	+16 51.1	
18	9 $\frac{1}{2}$	863	1.82	+22 54.3	49	9 $\frac{1}{4}$	32 289, 295 863	11.90 11.97 11.90	+35 5.3 5.1 5.5	Z.C. X, 2166
19	10	863	-11 1.39	+42 30.6	50	9 $\frac{1}{2}$	863	11.46	+30 1.6	
20	9 $\frac{1}{2}$	863	-10 59.98	+13 33.2	51	10	863	10.60	+43 12.7	
21	10 $\frac{3}{4}$	863	58.36	+20 13.1	52	11	863	9.90	+21 5.7	
22	11	863	56.55	+25 56.6	53	11	863	8.41	+10 55.6	
23	10 $\frac{3}{4}$	863	55.70	+ 8 6.2	54	10	863	5.88	+11 40.0	
24	11 $\frac{1}{4}$	863	51.84	+37 5.4	55	11	863	2.31	+ 3 36.1	
25	10	863	50.70	+ 7 55.2	56	9 $\frac{1}{2}$	863	-10 1.76	+11 39.8	
26	9 $\frac{1}{2}$	863	47.44	+33 25.7	57	10	863	- 9 59.21	+56 32.2	
27	9 $\frac{1}{2}$	863	46.54	+51 42.8	58	10 $\frac{1}{2}$	863	53.68	+23 36.2	
28	10 $\frac{1}{2}$	863	45.98	+12 26.9	59	11 $\frac{1}{4}$	863	52.38	+43 39.3	
29	10	863	43.89	+52 4.0	60	10	863	51.26	+ 8 36.9	
30	9	863	43.77	+39 43.6	61	10	863	50.74	+61 4.4	
31	10	863	43.11	+11 30.2	62	11	863	50.14	+14 56.8	
32	11	863	40.90	+54 34.9	63	11 $\frac{1}{4}$	863	50.01	+47 22.6	
33	10 $\frac{3}{4}$	863	35.16	+18 28.0	64	10	863	44.96	+13 22.3	
34	11	863	33.56	+43 28.7	65	10 $\frac{3}{4}$	863	43.89	+23 2.7	
35	10 $\frac{3}{4}$	863	32.74	+30 37.8	66	10	863	43.81	+21 17.9	
36	11	863	32.23	+25 52.5	67	10 $\frac{3}{4}$	863	40.79	+20 27.2	
37	9 $\frac{3}{4}$	863	32.22	+48 2.0	68	10	863	40.50	+ 8 50.1	
38	11	863	31.34	+28 52.7	69	10	863	- 9 39.39	+24 4.5	
39	10	863	-10 31.06	+44 57.7						

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
70	11	863	$-9^{\text{m}} 38.94^{\text{s}}$	$+61^{\circ} 53.4''$		99	$10\frac{1}{4}$	714 863	$-9^{\text{m}} 2.31^{\text{s}}$ 2.22	$+7^{\circ} 0.0''$ 1.8	
71	$11\frac{1}{2}$	863	36.92	$+55 32.9$		100	10	863	$-9 1 03$	$+56 28.1$	
72	$9\frac{1}{2}$	863	33.57	$+ 4 27.3$		101	10	863	$- 8 58.90$	$+43 26.4$	
73	$9\frac{1}{2}$	863	33.47	$+ 2 11.4$		102	10	863	58.48	$+28 4.2$	
74	$10\frac{1}{2}$	863	31.65	$+ 1 39.1$		103	11	863	58.31	$+37 13.3$	
75	11	863	31.55	$+13 45.8$		104	$10\frac{3}{4}$	863	55.80	$+45 42.5$	
76	$11\frac{1}{4}$	863	30.03	$+44 54.6$		105	$10\frac{3}{4}$	863	55.61	$+46 24.3$	
77	10	863	29.25	$+53 18.7$		106	10	863	54.64	$+37 46.6$	
78	$9\frac{3}{4}$	863	29.04	$+27 38.2$		107	10	714 863	54.14 54.16	$+15 58.8$ 16 0.1	
79	$10\frac{3}{4}$	863	28.89	$+63 4.3$		108	$9\frac{1}{2}$	863	53.45	$+60 8.6$	
80	$9\frac{1}{2}$	863	28.20	$+25 29.8$		109	$10\frac{3}{4}$	863	52.74	$+56 48.7$	
81	11	863	26.62	$+14 17.4$		110	11	863	52.58	$+36 9.4$	
82	10	863	21.94	$+65 7.3$		111	$9\frac{1}{2}$	714	51.49	$-15 19.5$	
83	10	863	21.19	$+ 9 27.9$		112	11	863	50.93	$+ 9 23.4$	
84	$9\frac{1}{2}$	863	20.88	$+52 12.2$		113	$10\frac{1}{2}$	863	50.74	$+10 27.0$	
85	$10\frac{3}{4}$	863	19.03	$+57 29.9$		114	$9\frac{3}{4}$	714 863	50.69 50.74	$+ 7 53.4$ 53.7	
86	10	863	18.95	$+ 8 10.3$		115	11	863	50.55	$+11 12.9$	
87	$11\frac{1}{4}$	863	16.71	$+25 12.3$		116	11	863	47.65	$- 3 22.3$	
88	10	863	15.71	$+46 51.5$		117	10	863	44.17	$+29 56.5$	
89	$9\frac{1}{4}$	714 863	12.83 12.76	$- 1 57.5$ 56.5		118	10	863	41.32	$+31 6.4$	
90	10	863	10.09	$+16 32.3$		119	$9\frac{3}{4}$	714 863	38.61 38.57	$+17 28.1$ 27.7	
93	9	32 289, 295 863	6.36 6.48 6.49	$+39 17.6$ 16.9 17.2	Z.C. X, 2259	120	$9\frac{3}{4}$	863	37.71	$+51 37.4$	
94	10	863	6.10	$+55 29.0$		121	$10\frac{1}{2}$	863	36.49	$+15 14.9$	
95	10	863	4.59	$- 0 46.3$		122	10	863	35.06	$- 0 25.1$	
96	10	863	4.25	$+52 52.7$		123	11	863	33.98	$+40 1.9$	
97	$10\frac{1}{2}$	863	2.78	$+17 46.0$		124	$8\frac{1}{2}$	32 289, 295 863	33.70 33.83 33.78	$+38 26.9$ 25.3 25.7	G.C.14503
98	11	863	$- 9 2.65$	$+45 11.9$		125	$10\frac{1}{2}$	863	$- 8 33.05$	$+36 53.6$	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
126	var.	32 289, 295 714 863	<sup>m s</sup> — 8 33.05 33.00 32.79 33.12	<sup>' "</sup> + 6 46.3 45.7 45.3 46.3	G.C. 14504	150	10 $\frac{3}{4}$	863	<sup>m s</sup> — 8 17.95	<sup>' "</sup> — 8 15.7	
						151	10 $\frac{3}{4}$	863	17.39	+68 1.8	
127	10	863	33.02	+43 23.0		152	11 $\frac{1}{4}$	863	16.91	+45 45.4	
128	9 $\frac{1}{4}$	32 295 863	32.45 32.49 32.40	+43 23.3 22.4 23.0	Z.C. X, 2301	153	8 $\frac{3}{4}$	32 289, 295 714 863	16.73 16.74 16.79 16.77	+19 14.2 14.1 14.2 14.4	G.C. 14512
129	10	863	32.36	+22 28.0		154	10 $\frac{3}{4}$	863	16.27	+ 2 33.0	
130	10 $\frac{3}{4}$	863	31.55	+ 4 0.4		155	9 $\frac{1}{2}$	714	16.05	+19 16.1	
131	10	863	29.78	+17 47.7		156	8	32 289, 295 863	16.04 16.01 16.08	+30 28.9 28.6 28.8	G.C. 14513
132	11 $\frac{1}{4}$	863	26.38	+64 30.8		157	10 $\frac{3}{4}$	863	15.93	+66 48.0	
133	10	863	25.68	+ 3 23.2		158	10 $\frac{3}{4}$	863	15.72	+56 3.8	
134	9 $\frac{3}{4}$	714 863	25.08 25.04	+13 33.6 34.2		159	9	863	15.52	+68 7.0	
135	10	863	24.86	+23 17.9		160	10	863	14.86	+68 22.3	
136	10 $\frac{1}{4}$	714 863	24.76 24.81	+ 6 32.6 33.1		161	8 $\frac{3}{4}$	32 289, 295 714 863	14.02 14.04 14.07 14.10	+22 2.1 1.8 1.9 1.9	Z.C. X, 2325
137	11	863	24.72	— 4 23.7		162	9 $\frac{1}{2}$	863	12.08	+30 1.3	
138	10 $\frac{1}{2}$	863	23.46	+66 21.2		163	10	863	9.71	+32 5.4	
139	10	863	23.01	+29 30.5		164	10	714 863	7.74 7.86	+ 8 7.7 8.5	
140	7 $\frac{1}{4}$	32 289, 295 863	22.98 22.89 22.93	+29 7.9 7.6 7.7	G.C. 14508	165	10 $\frac{3}{4}$	863	7.79	+28 31.4	
141	11	863	22.75	+34 36.5		166	11	863	4.38	+29 42.1	
142	9 $\frac{1}{4}$	32 289, 295 863	22.05 22.14 22.16	+50 17.4 16.9 16.8		167	9	32 289, 295 863	3.99 4.05 3.91	+62 52.2 51.5 52.0	Z.C. X, 2332
143	10	714	20.59	—16 32.5		168	10	863	2.55	+43 32.4	
144	10 $\frac{1}{4}$	714 863	20.32 20.28	+14 54.0 54.4		169	10	863	2.11	+39 48.6	
145	9 $\frac{3}{4}$	863	20.08	+34 47.1		170	10	863	— 8 2.06	+42 47.3	
146	11 $\frac{1}{4}$	863	19.79	+41 24.9		171	11	863	— 7 59.13	+63 12.3	
147	10 $\frac{1}{4}$	714 863	18.80 18.92	+11 32.3 32.1		172	11	863	59.05	+52 38.1	
148	10 $\frac{1}{2}$	714	18.74	—10 53.2		173	9 $\frac{1}{2}$	714 863	— 7 58.92 58.90	+24 38.8 38.8	
149	11	863	— 8 18.32	— 2 31.0							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
174	9 $\frac{1}{2}$	714 863	$-7^{\text{m}} 58.79^{\text{s}}$ 58.73	$-8^{\text{h}} 33.1^{\text{m}}$ 31.7		200	9 $\frac{1}{2}$	714 863	$-7^{\text{m}} 38.97^{\text{s}}$ 38.88	$-7^{\text{h}} 35.5^{\text{m}}$ 34.0	
175	10 $\frac{3}{4}$	863	58.14	+9 57.9		201	10 $\frac{3}{4}$	863	36.98	+63 27.0	
176	10	863	57.22	+45 20.6		202	8 $\frac{1}{2}$	32 289, 295 863	36.62 36.63 36.65	+63 13.0 13.2 13.5	G.C. 14525
177	11	863	56.45	+62 2.4		203	10 $\frac{1}{2}$	863	36.36	+7 22.5	
178	10	863	54.68	+47 24.0		204	9	32 289, 295 863	35.78 36.09 35.97	+63 13.9 13.2 12.6	
179	9 $\frac{1}{2}$	714 863	54.39 54.37	+21 34.7 35.0		205	10 $\frac{1}{4}$	714 863	35.68 35.57	+4 14.1 15.7	
180	9	32 289, 295 863	53.20 53.16 53.22	+42 37.8 37.5 37.6	G.C. 14521	206	10	863	35.54	+65 8.1	
181	9 $\frac{1}{2}$	863	50.31	+34 28.5		207	10	863	35.50	+47 25.0	
182	10 $\frac{1}{4}$	714	50.14	-17 57.9		208	8 $\frac{3}{4}$	32 289, 295 714 863	34.87 34.85 34.85 34.86	+29 48.0 47.8 48.3 47.6	Z.C. X, 2357
183	11	863	49.14	+8 55.7		209	10 $\frac{1}{2}$	714 863	34.64 34.60	+5 36.9 37.3	
184	9	714	48.73	-18 34.8		210	9 $\frac{1}{2}$	714 863	33.74 33.72	+21 28.5 28.3	
185	11 $\frac{1}{2}$	863	46.74	+39 1.3		211	10 $\frac{1}{2}$	863	32.31	-5 48.2	
186	9 $\frac{1}{2}$	714	45.64	-19 3.2		212	6 $\frac{1}{2}$	32 289, 295 863	31.56 31.58 31.56	+56 36.1 35.6 34.5	G.C. 14528
187	10	863	45.33	+59 46.0		213	10 $\frac{3}{4}$	863	30.63	+4 54.7	
188	11	863	44.81	+18 53.7		214	9 $\frac{1}{2}$	289, 295 863	28.10 28.18	+33 46.6 46.7	Z.C. X, 2363
189	10	863	44.64	+63 52.9		215	10 $\frac{1}{2}$	863	27.91	+37 10.2	
190	10	863	44.33	+55 9.2		216	11 $\frac{1}{2}$	863	27.84	+15 34.8	
191	11	863	43.82	-2 46.1		217	11 $\frac{1}{2}$	863	27.58	+41 1.8	
192	11	863	43.00	+30 56.5		218	11	863	26.95	+36 3.8	
193	11 $\frac{1}{2}$	863	42.66	+26 58.8		219	10 $\frac{1}{4}$	714 863	26.67 26.68	+11 44.6 44.7	
194	10 $\frac{3}{4}$	863	42.18	+24 12.7		220	10	863	25.70	+33 18.1	
195	11 $\frac{1}{4}$	863	41.76	-5 42.9		221	10	714 863	25.10 25.12	+5 21.5 22.5	
196	10	863	41.16	+58 10.9		222	11	863	-7 24.84	+47 55.6	
197	9	32 289, 295 714 863	40.84 40.82 40.77 40.82	+26 12.3 12.4 12.5 12.5	Z.C. X, 2350						
198	8 $\frac{3}{4}$	32 289, 295 863	40.28 40.30 40.24	+62 54.0 53.2 54.3	G.C. 14524						

No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
223	9 $\frac{1}{2}$	714	— 7 <sup>m</sup> 22.88	— 16 <sup>s</sup> 38.4		246	10	714	— 7 <sup>m</sup> 8.04	— 24 <sup>s</sup> 31.5	
224	9 $\frac{1}{2}$	714	21.86	— 17 45.0		247	9 $\frac{1}{2}$	295 714 863	7.80 7.72 7.84	+ 33 21.8 21.6 22.3	
225	9 $\frac{1}{2}$	714	21.48	— 33 14.9		248	11	863	5.82	+ 19 58.8	
226	10 $\frac{1}{2}$	863	21.51	+ 8 10.7		249	11	863	4.38	+ 35 37.2	
227	10 $\frac{1}{4}$	863	21.44	+ 65 56.7		250	10 $\frac{1}{2}$	863	2.64	+ 56 25.6	
228	9 $\frac{1}{2}$	289, 295 714 863	21.03 21.05 20.90	+ 22 25.0 25.4 25.3		251	10 $\frac{1}{4}$	714 863	2.51 2.36	— 7 49.7 48.7	
229	9	32 289, 295 863	17.00 16.93 17.02	+ 32 41.1 41.3 40.6	Z.C. X, 2371	252	11 $\frac{1}{4}$	863	— 7 1.90	+ 62 9.6	
230	9 $\frac{3}{4}$	714 863	16.20 16.22	+ 10 9.8 9.8		253	9	32 289, 295 714 863	— 6 58.80 58.77 58.75 58.86	+ 16 26.7 26.5 26.1 26.9	Z.C. X, 2393
231	10	863	15.25	+ 41 31.5		254	11 $\frac{1}{4}$	714	58.29	— 13 19.0	
232	10 $\frac{3}{4}$	863	15.15	+ 30 29.6		255	9 $\frac{1}{2}$	714	58.27	— 21 19.7	G.C. 14539
233	9 $\frac{1}{2}$	714	14.97	— 21 54.3	G.C. 14533	256	11 $\frac{1}{4}$	863	55.16	— 1 55.1	
234	10 $\frac{3}{4}$	863	13.98	+ 55 3.8		257	9	32 289, 295 714 863	55.15 55.02 55.03 55.14	+ 15 23.5 24.6 23.9 24.0	Z.C. X, 2399
235	10 $\frac{1}{2}$	863	13.95	+ 60 26.9		258	9 $\frac{1}{2}$	863	54.64	+ 53 58.1	
236	11 $\frac{1}{4}$	863	13.54	+ 68 26.6		259	10 $\frac{1}{2}$	863	54.47	+ 9 13.3	
237	9 $\frac{1}{2}$	295 863	13.20 13.18	+ 34 18.6 18.6		260	10 $\frac{3}{4}$	863	54.43	+ 20 56.7	
238	9	32 295 863	12.66 12.65 12.62	+ 42 45.7 45.0 45.2		261	10	714 863	53.84 53.96	+ 27 47.0 46.9	
239	9 $\frac{1}{2}$	32 295 714 863	12.14 12.11 12.17 12.22	+ 10 48.9 49.5 49.4 49.8		262	8 $\frac{1}{2}$	32 289, 295 863	53.69 53.74 53.78	+ 36 11.0 10.6 10.4	G.C. 14540
240	10 $\frac{1}{2}$	714	10.21	— 24 31.7		263	10	714	53.14	— 28 13.9	G.C. 14541
241	9 $\frac{1}{2}$	32 295 714 863	9.58 9.58 9.57 9.57	+ 13 59.5 59.6 59.6 14 0.1		264	10 $\frac{1}{2}$	863	52.59	+ 35 51.5	
242	8 $\frac{1}{2}$	32 289, 295 863	8.52 8.74 8.60	+ 66 5.7 5.0 5.0	Z.C. X, 2382	265	11	863	51.82	— 11 28.5	
243	10 $\frac{3}{4}$	714	8.56	— 23 28.0		266	10 $\frac{3}{4}$	714 863	49.64 49.76	— 6 53.1 53.2	
244	11	863	8.40	+ 63 42.2		267	10	714 863	48.90 48.88	+ 31 44.4 44.6	
245	10	714	— 7 8.26	— 26 42.8		268	10 $\frac{3}{4}$	863	— 6 48.75	+ 53 57.1	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
269	9½	714 863	— 6 48.59 48.62	+23 7.0 7.0		293	10	863	— 6 34.25	+55 10.0	
270	11	863	48.58	— 8 26.6		294	10	714 863	33.35 33.54	+29 42.3 42.4	
271	11	863	48.25	+15 29.8		295	11¼	863	33.14	+20 23.0	
272	11	863	48.23	+53 19.9		296	10½	714 863	31.79 31.95	+21 45.9 46.0	
273	9½	295 714 863	48.08: 47.68 47.67	— 5 40.6 41.1 40.4		297	11	863	31.66	+24 56.4	
274	10	863	47.72	+36 36.0		298	9¾	714	31.08	—25 51.0	G.C. 14554
275	9½	295 714 863	43.86 43.84 44.04	+30 57.5 57.4 57.4		299	9¼	295 714 863	30.69 30.62 30.72	+30 56.0 55.7 56.2	
276	10¾	863	43.91	+21 16.2		300	11	863	29.69	+ 8 34.0	
277	10¼	714 863	43.76 43.74	+30 14.9 15.0		301	10	714 863	28.55 28.77	+30 8.8 8.5	
278	9¼	295 714 863	43.68 43.58 43.70	+32 34.6 34.8 35.2		302	10½	714 863	27.93 27.98	+13 21.7 22.1	
279	10	714 863	42.90 43.04	+32 30.9 30.6		303	10	863	26.29	+53 50.6	
280	10½	863	42.63	+59 25.3		304	9½	714 863	24.06 24.11	+19 9.1 9.1	
281	10	863	41.77	+65 48.8		305	10	714 863	22.89 23.05	+24 18.4 18.0	
282	9	32 295 863	39.72 39.78 39.78	+46 52.8 52.7 53.0		306	8¾	32 289, 295 714 863	21.17 21.19 21.06 21.22	+33 10.3 9.9 9.8 9.9	Z.C. X, 2460
283	10¾	863	39.47	+28 34.7		307	10½	714 863	20.92 21.01	—10 39.7 39.2	
284	11	863	39.25	+ 9 56.8		308	11	863	20.34	+27 39.9	
285	11	863	37.97	+ 8 16.6		309	11¼	714 863	19.02 19.11	+31 10.0 8.8	
286	9½	863	37.52	+54 39.1	Z.C. X, 2434	310	11¼	863	18.08	+26 14.2	
287	10¼	714 863	36.77 36.96	+16 32.1 33.2		311	10¾	863	17.53	+18 53.6	
288	10	714 863	36.82 36.84	+ 8 23.6 24.1		312	9	295 863	14.67 14.78	+40 37.0 37.1	
289	11	863	36.24	+17 28.6		313	10¾	863	14.36	+42 33.1	
290	10¾	863	36.05	+ 7 24.0		314	var.	32 289, 295 714 863	13.21 13.24 13.06 — 6 13.33	+29 43.0 42.7 41.6 42.6	G.C. 14558, $t_2$
291	9½	714	34.95	—18 44.1							
292	10	714 863	— 6 34.30 34.27	+ 8 14.9 15.4							



No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
315	8	32 289, 295 863	$-6^{\text{m}} 12.88^{\text{s}}$ 12.82 12.83	$+57^{\text{m}} 8.7^{\text{s}}$ 9.4 8.9	Z.C. X, 2468	337	$8\frac{1}{4}$	(67) 32 289, 295 714 863	$-6^{\text{m}} 0.94^{\text{s}}$ 0.91 0.88 0.62 0.97	$+24^{\text{m}} 34.5^{\text{s}}$ 34.5 34.5 33.4 34.4	G.C. 14565
316	$8\frac{1}{4}$	32 289, 295 714 863	12.55 12.58 12.39 12.64	$+29^{\text{m}} 56.5^{\text{s}}$ 56.4 55.5 56.4	G.C. 14560	338	$10\frac{3}{4}$	863	0.57	$+25^{\text{m}} 9.0^{\text{s}}$	
317	7	(67) 32 289, 295 714 863	12.66 12.55 12.53 12.31 12.62	$+24^{\text{m}} 57.4^{\text{s}}$ 57.3 57.0 56.1 56.9	G.C. 14561	339	$10\frac{1}{2}$	863	$-6^{\text{m}} 0.50^{\text{s}}$	$+24^{\text{m}} 50.2^{\text{s}}$	
						340	$10\frac{1}{2}$	863	$-5^{\text{m}} 59.92^{\text{s}}$	$+10^{\text{m}} 5.3^{\text{s}}$	
						341	7 var.	32 289, 295 863	59.35 59.31 59.42	$+51^{\text{m}} 40.1^{\text{s}}$ 40.2 40.1	G.C. 14566
318	$10\frac{1}{2}$	863	12.47	$+32^{\text{m}} 52.0^{\text{s}}$		342	11	863	58.09	$+69^{\text{m}} 53.0^{\text{s}}$	
319	$10\frac{1}{2}$	863	11.45	$+14^{\text{m}} 41.5^{\text{s}}$		343	$11\frac{1}{2}$	863	57.40	$+27^{\text{m}} 32.9^{\text{s}}$	
320	$9\frac{1}{2}$	310 714 863	11.06 11.06 11.13	$-0^{\text{m}} 42.1^{\text{s}}$ 42.0 41.3		344	$8\frac{3}{4}$	32 289, 295 863	57.14 57.13 57.16	$+51^{\text{m}} 46.0^{\text{s}}$ 46.1 45.9	Z.C. X, 2492
321	10	714 863	10.95 10.94	$+30^{\text{m}} 22.1^{\text{s}}$ 22.3		345	$10\frac{3}{4}$	863	55.28	$+53^{\text{m}} 39.3^{\text{s}}$	
322	$10\frac{1}{2}$	714 863	10.87 10.95	$+29^{\text{m}} 0.0^{\text{s}}$ 28 59.1		346	$9\frac{3}{4}$	714	55.18	$+15^{\text{m}} 11.1^{\text{s}}$	
323	$10\frac{1}{2}$	714 863	10.53 10.48	$-8^{\text{m}} 2.4^{\text{s}}$ 1.6		347	$9\frac{1}{4}$	32 295 863	54.46 54.51 54.42	$+54^{\text{m}} 38.1^{\text{s}}$ 38.1 38.0	Z.C. X, 2497
324	$10\frac{1}{2}$	863	10.14	$+40^{\text{m}} 48.8^{\text{s}}$		348	11	863	54.42	$+2^{\text{m}} 56.6^{\text{s}}$	
325	$10\frac{1}{4}$	714 863	9.87 9.88	$+36^{\text{m}} 25.6^{\text{s}}$ 25.1		349	11	863	54.36	$+23^{\text{m}} 50.6^{\text{s}}$	
326	$11\frac{1}{2}$	863	9.53	$+55^{\text{m}} 36.5^{\text{s}}$		350	11	863	54.22	$+29^{\text{m}} 15.5^{\text{s}}$	
327	10	863	8.45	$+47^{\text{m}} 24.8^{\text{s}}$		351	$11\frac{1}{2}$	863	53.54	$+29^{\text{m}} 41.7^{\text{s}}$	
328	11	863	7.78	$+3^{\text{m}} 28.5^{\text{s}}$		352	$10\frac{3}{4}$	863	53.52	$+70^{\text{m}} 6.2^{\text{s}}$	
329	$10\frac{1}{2}$	714 715	6.54 6.65	$-19^{\text{m}} 9.8^{\text{s}}$ 9.2		353	$9\frac{3}{4}$	310 714 715 863	53.08 52.94 53.13 52.95	$-9^{\text{m}} 48.0^{\text{s}}$ 47.0 47.9 47.1	
330	$10\frac{1}{4}$	863	6.38	$+58^{\text{m}} 20.0^{\text{s}}$		354	$10\frac{1}{2}$	714	52.87	$-22^{\text{m}} 37.5^{\text{s}}$	
331	$11\frac{1}{4}$	863	5.50	$+41^{\text{m}} 21.9^{\text{s}}$		355	$10\frac{1}{4}$	714 715	52.64 52.65	$-30^{\text{m}} 12.9^{\text{s}}$ 13.0	
332	$10\frac{3}{4}$	863	4.72	$+19^{\text{m}} 23.4^{\text{s}}$		356	10	863	52.46	$+67^{\text{m}} 15.7^{\text{s}}$	
333	$10\frac{1}{2}$	863	3.06	$+38^{\text{m}} 31.1^{\text{s}}$		357	10	863	52.27	$+38^{\text{m}} 31.9^{\text{s}}$	
334	$10\frac{3}{4}$	863	2.60	$+20^{\text{m}} 13.9^{\text{s}}$		358	10	863	51.74	$+63^{\text{m}} 42.9^{\text{s}}$	
335	9	32 295 863	1.06 1.35 1.22	$+63^{\text{m}} 39.2^{\text{s}}$ 39.5 40.0		359	$10\frac{3}{4}$	863	$-5^{\text{m}} 50.29^{\text{s}}$	$+6^{\text{m}} 55.8^{\text{s}}$	
336	$10\frac{1}{2}$	714	$-6^{\text{m}} 0.94^{\text{s}}$	$-39^{\text{m}} 2.9^{\text{s}}$							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
360	10	714 863	$-5^m 48.18$ $48.25$	$+15^s 42.9$ $42.9$		385	10	715	$-5^m 29.53$	$-42^s 28.4$	
361	$10\frac{3}{4}$	863	48.20	$-6^s 22.7$		386	$10\frac{1}{2}$	714 863	27.49 27.46	$+20^s 14.0$ 14.0	
362	$11\frac{1}{4}$	863	47.90	$+30^s 11.8$		387	10	714	25.05	$-41^s 2.2$	G.C. 14579
363	$10\frac{3}{4}$	863	47.86	$+49^s 51.4$		388	10	863	24.19	$+47^s 44.0$	G.C. 14580
364	$10\frac{1}{2}$	714	47.66	$-13^s 41.8$		389	$10\frac{1}{4}$	705 714 863	23.57 23.54 23.57	$+12^s 7.8$ 8.7 8.2	
365	9	714 715	46.82 46.91	$-39^s 45.8$ 46.5	G.C. 14572	390	$11\frac{1}{4}$	863	23.09	$+28^s 46.1$	
366	$10\frac{1}{4}$	714 863	46.64 46.68	$+18^s 30.9$ 31.3		391	11	863	23.05	$+34^s 37.0$	
367	$10\frac{3}{4}$	714	45.82	$-12^s 32.9$		392	10	863	22.80	$+47^s 17.6$	
368	$10\frac{3}{4}$	863	45.23	$+31^s 3.1$		393	$11\frac{1}{4}$	863	20.46	$+46^s 35.1$	
369	$9\frac{1}{2}$	863	45.13	$+68^s 1.7$		394	$10\frac{1}{2}$	714 863	19.55 19.62	$+36^s 47.1$ 46.7	
370	9	863	43.54	$+6^s 23.1$		395	$9\frac{3}{4}$	310 705 714 863	19.49 19.30 19.32 19.36	$+16^s 43.1$ 43.4 42.9 43.2	
371	$10\frac{1}{2}$	714 715	43.25 43.37	$-26^s 5.9$ 6.4		396	$10\frac{1}{4}$	714 696 863	18.83 18.49 18.54	$+11^s 28.7$ 28.1 28.7	
372	$10\frac{3}{4}$	863	42.78	$+22^s 54.4$		397	$10\frac{3}{4}$	863	16.83	$+29^s 44.0$	
373	$10\frac{1}{2}$	863	40.59	$+67^s 1.3$		398	10	714 863	16.35 16.36	$+20^s 14.5$ 14.9	
374	$9\frac{1}{4}$	714 715	39.04 39.13	$-32^s 12.1$ 12.3		399	10	714 863	16.10 16.16	$+36^s 42.9$ 43.2	
375	$10\frac{3}{4}$	714 863	38.96 38.90	$-8^s 1.9$ 2.3		400	11	863	16.05	$+53^s 59.2$	
376	11	714 863	38.86 38.97	$+19^s 3.9$ 4.6		401	$10\frac{1}{2}$	863	15.69	$+16^s 37.8$	
377	$10\frac{1}{2}$	714 715	38.67 38.77	$-18^s 3.4$ 3.5		402	$9\frac{3}{4}$	310 558 714 715	14.03 13.72 13.93 14.08	$-21^s 55.0$ 54.0 54.0 54.1	
378	11	863	36.74	$+20^s 49.0$		403	11	714	13.84	$-40^s 22.0$	
379	$10\frac{1}{4}$	714 715	35.51 35.65	$-33^s 16.3$ 16.4		404	$10\frac{3}{4}$	714 715	12.55 12.73	$-42^s 9.3$ 8.8	
380	10	714 863	34.46 34.42	$+5^s 31.3$ 31.6		405	$11\frac{1}{4}$	714 863	12.52 12.50	$+34^s 37.6$ 39.4	
381	$10\frac{1}{4}$	714 863	32.60 32.54	$-3^s 59.1$ 58.7		406	$11\frac{1}{4}$	863	$-5^m 11.54$	$+18^s 29.3$	
382	$10\frac{3}{4}$	863	32.51	$+53^s 52.7$							
383	$10\frac{3}{4}$	863	31.61	$+14^s 14.1$							
384	$10\frac{1}{4}$	863	$-5^m 30.70$	$+53^s 8.5$							

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
407	9 $\frac{3}{4}$	310 714 715 696, 761 863	- 5 <sup>m</sup> 11.31 11.28 11.39 11.23 11.28	+ 1 <sup>s</sup> 31.3 31.9 32.0 32.3 32.2		425	10 $\frac{3}{4}$	714	- 4 <sup>m</sup> 57.69	-15 2.8	
408	8 $\frac{3}{4}$	32 289, 295 863	10.38 10.41 10.43	+41 42.3 42.7 42.5	Z.C. X, 2553	426	9 $\frac{1}{2}$	295 310 705 714 696 863	56.92 57.18 57.00 57.04 57.09 57.14	+17 17.4 17.6 17.3 16.8 17.0 16.8	
409	10 $\frac{1}{2}$	863	10.12	+51 30.6		427	10 $\frac{3}{4}$	714 696 863	55.18 55.09 55.35	- 7 13.0 12.4 12.7	
410	10	714 715 696, 761 863	9.80 10.05 9.83 9.81	- 4 0.4 3 59.7 4 0.1 3 59.6		428	9 $\frac{1}{4}$	714 715	51.30 51.44	-31 30.5 30.1	
411	10 $\frac{1}{2}$	863	9.39	+51 39.3		429	10	714 863	50.94 51.08	+35 6.0 6.5	
412	10 $\frac{1}{4}$	714 863	6.93 6.95	+30 26.8 27.4		430	9 $\frac{3}{4}$	714 715	50.06 50.15	-25 43.0 43.6	
413	11 $\frac{1}{4}$	696 863	6.69 6.84	+ 0 9.6 10.9		431	11	696	48.32	- 7 36.5	
414	9 $\frac{3}{4}$	714 863	6.56 6.78	+21 47.1 45.9	G.C. 14590	432	9 $\frac{1}{2}$	295 705 863	48.23 48.26 48.32	+41 5.7 4.9 4.9	
415	10	714 696, 761 863	6.38 6.39 6.44	+ 8 5.3 5.0 4.8		433	11 $\frac{1}{4}$	696	46.94	+ 9 57.2	
416	11 $\frac{1}{4}$	696	5.79	- 3 8.9		434	9 $\frac{1}{2}$	295 310 705 714 696, 761 863	46.90 46.98 46.86 46.84 46.84 46.84	+16 5.1 5.4 5.1 4.9 5.4 5.3	
417	10 $\frac{1}{2}$	696	4.88	-10 33.1		435	11	696	46.52	+ 5 57.0	
418	9 $\frac{1}{2}$	310 714 715 696, 761 863	4.29 4.23 4.38 4.24 4.28	+ 2 14.4 15.0 15.0 15.0 15.0	Cl. Catal. 2	436	9 $\frac{1}{2}$	863	46.12	+56 2.9	
419	10	714 863	3.19 3.18	+39 49.8 49.9		437	11 $\frac{1}{4}$	696	45.82	- 0 20.1	
420	10 $\frac{3}{4}$	696	2.29	- 7 8.0		438	11	714 715	45.33 45.57	-28 30.0 28.2	
421	11	714 696, 761 863	1.61 1.63 1.82	+ 3 40.7 41.1 41.3		439	8 $\frac{1}{2}$	(67) 32 289, 295 310 316 558 714 715 696, 761 863	45.19 45.16 45.11 45.23 45.11 45.12 45.02 45.09 44.98 45.20	- 7 23.1 23.4 23.0 23.3 22.9 23.5 22.6 23.7 23.6 22.6	G.C. 14594
422	9 $\frac{1}{2}$	310 714 715 696, 761 863	- 5 1.15 1.10 1.28 1.11 1.18	- 1 30.2 29.5 30.0 29.6 29.4		440	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	- 4 43.84 44.03 43.87	-15 11.3 12.1 10.7	
423	11 $\frac{1}{4}$	863	- 4 59.54	+33 18.7							
424	11	696 863	- 4 58.28 58.38	+17 31.8 31.5							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	' "					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	' "	
441	10 $\frac{3}{4}$	696	- 4 42.30	-16 6.8		461	10 $\frac{1}{4}$	714 863	- 4 29.29 29.21	+39 18.4 19.4	
442	11	714 696 863	41.93 41.76 41.90	- 4 1.4 2.4 2.2		462	10 $\frac{3}{4}$	714 863	29.15 29.20	+29 46.2 47.3	
443	8 $\frac{1}{2}$	715	41.82	-47 38.8		463	10 $\frac{1}{2}$	714 696, 761 863	28.64 28.65 28.65	+17 50.5 50.8 50.6	
444	8 $\frac{1}{2}$	715	41.64	-49 0.4		464	10	705 714 715 696, 761 863	27.38 27.40 27.47 27.36 27.39	+ 6 17.2 16.5 16.7 16.8 16.6	Cl. Catal. 7
445	11 $\frac{1}{2}$	696	41.17	- 2 13.8		465	9 $\frac{1}{2}$	310 714 715 696, 761	27.37 27.28 27.32 27.22	-16 4.6 3.2 3.4 2.7	
446	11 $\frac{1}{4}$	696	39.26	+ 9 38.0		466	11	714 696 863	27.17 27.08 27.26	- 0 5.1 6.0 5.1	
447	11	714 715	38.71 38.65	-34 48.2 47.7		467	10 $\frac{1}{2}$	714 715	27.08 27.14	-42 51.5 51.8	
448	10 $\frac{1}{4}$	714 696 863	38.38 38.42 38.44	+ 9 51.1 51.0 51.1		468	11 $\frac{1}{2}$	696	27.10	+17 35.5	
449	11 $\frac{1}{4}$	696	38.40	+ 0 40.5		469	9 $\frac{3}{4}$	705 715 761	26.69 26.63 26.74	+ 8 12.6 13.2 13.5	G.C. 14602
450	9	32 295 705 863	36.58 36.69 36.65 36.69	+43 48.7 49.4 50.1 50.1	G.C. 14598	470	11 $\frac{1}{2}$	696	26.37	+ 1 23.8	
451	10 $\frac{3}{4}$	696	36.68	+14 12.1		471	8 $\frac{3}{4}$	(67) 32 289, 295 310 316 558 714 715 696, 761 863	26.34 26.32 26.30 26.39 26.32 26.31 26.24 26.34 26.24 26.40	- 5 55.6 55.8 55.4 55.9 55.7 55.8 55.4 56.2 55.8 55.2	G.C. 14603
452	11	863	35.60	+43 29.1		472	8 $\frac{1}{2}$	(67) 32 289, 295 310 316 705 714 715 696, 761 863	24.53 24.55 24.50 24.59 24.46 24.43 24.39 24.58 24.46 24.55	+ 8 11.4 11.7 11.7 11.8 11.8 11.7 11.3 11.8 11.3 11.6	G.C. 14605
453	9	(67) 310 316 558 714 715 696, 761	34.97 35.07 34.96 34.98 34.93 35.08 35.01	-16 49.1 50.2 49.4 50.3 49.1 50.2 49.6	G.C. 14599	473	10 $\frac{1}{2}$	714 696, 761	- 4 23.24 23.11	- 9 26.1 26.3	
454	11 $\frac{1}{2}$	696	34.29	- 9 52.1							
455	11	696	34.02	-15 13.0							
456	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696 863	33.86 33.95 33.86 33.92	- 7 53.6 53.6 52.7 53.0							
457	10 $\frac{3}{4}$	863	32.95	+49 2.8							
458	11	863	31.97	+54 58.6							
459	11	696	29.54	- 8 38.4							
460	9 $\frac{1}{2}$	295 310 316 705 714 715 696, 761 863	- 4 29.20 29.41 29.33 29.36 29.29 29.37 29.29 29.34	- 1 28.0 26.9 27.1 27.4 27.0 27.4 27.2 26.9							

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
474	10	714	$-4^{\text{m}} 23.06^{\text{s}}$	$+25^{\circ} 55.7'$		495	$10\frac{3}{4}$	696	$-4^{\text{m}} 8.78^{\text{s}}$	$+27^{\circ} 51.7'$	
475	11	696	22.55	$+6^{\circ} 15.6'$		496	$10\frac{1}{2}$	696 863	7.74 7.75	$+24^{\circ} 11.2'$ $11.1'$	
476	$10\frac{1}{4}$	715	21.67	$-47^{\circ} 34.2'$		497	$10\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	7.60 7.48 7.54	$-8^{\circ} 42.7'$ $41.9'$ $42.3'$	
477	$10\frac{1}{4}$	715	19.68	$-45^{\circ} 49.0'$		498	$9\frac{3}{4}$	310 316 714 715 696, 761	7.52 7.45 7.42 7.46 7.41	$-12^{\circ} 53.0'$ $51.9'$ $52.8'$ $52.5'$ $52.1'$	
478	$10\frac{1}{2}$	714 696 863	19.42 19.45 19.46	$+16^{\circ} 54.7'$ $55.1'$ $55.1'$		499	$10\frac{1}{2}$	696	7.08	$+8^{\circ} 48.6'$	
479	11	696	18.03	$+22^{\circ} 20.4'$		500	11	863	5.68	$+31^{\circ} 23.2'$	
480	11	863	17.70	$+42^{\circ} 3.6'$		501	9	705 863	5.04 5.04	$+47^{\circ} 29.5'$ $29.6'$	Z.C. X, 2623
481	$9\frac{1}{2}$	310 316 558 714 715 696, 761	17.73 17.63 17.65 17.64 17.76 17.62	$-24^{\circ} 48.5'$ $47.7'$ $47.9'$ $47.8'$ $48.2'$ $47.7'$	Cl. Catal. 11	502	11	714 863	4.96 5.07	$+35^{\circ} 51.4'$ $51.7'$	
482	$11\frac{1}{4}$	696	17.41	$+8^{\circ} 46.8'$		503	$10\frac{1}{4}$	714 696, 761 863	4.63 4.65 4.67	$+19^{\circ} 35.5'$ $35.5'$ $35.2'$	
483	11	696 863	17.03 17.29	$+6^{\circ} 16.2'$ $17.3'$		504	10	310 705 714 715 696, 761 863	3.83 4.04 3.95 4.05 3.98 3.92	$-1^{\circ} 31.8'$ $31.3'$ $31.6'$ $31.3'$ $31.1'$ $31.0'$	
484	$11\frac{1}{2}$	696	16.90	$+3^{\circ} 30.0'$		505	$11\frac{1}{4}$	696	3.12	$-15^{\circ} 53.7'$	
485	$10\frac{1}{2}$	696	16.38	$+6^{\circ} 4.3'$		506	$10\frac{1}{4}$	714 715	2.86 2.93	$-31^{\circ} 21.9'$ $21.6'$	
486	11	714 715	15.69 15.91	$-38^{\circ} 31.5'$ $32.9'$		507	11	696	2.90	$-18^{\circ} 45.8'$	
487	11	863	13.49	$+58^{\circ} 10.8'$		508	$10\frac{1}{2}$	696	2.02	$+17^{\circ} 50.4'$	
488	$10\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	12.21 12.25 12.27	$-17^{\circ} 49.2'$ $50.0'$ $49.3'$		509	$10\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	$-4^{\text{m}} 1.53^{\text{s}}$ 1.67 1.52	$-10^{\circ} 56.1'$ $55.9'$ $55.6'$	
489	$9\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	11.29 11.32 11.23	$-9^{\circ} 15.9'$ $16.8'$ $16.5'$		510	$10\frac{1}{2}$	696	$-3^{\text{m}} 59.78^{\text{s}}$	$-18^{\circ} 19.2'$	
490	$11\frac{1}{2}$	696	11.23	$-16^{\circ} 12.9'$		511	$10\frac{3}{4}$	863	59.48	$+48^{\circ} 53.0'$	
491	$9\frac{1}{2}$	310 705 714 715 696, 761 863	9.51 9.64 9.57 9.59 9.59 9.61	$-3^{\circ} 45.9'$ $45.2'$ $45.7'$ $45.4'$ $45.4'$ $45.2'$		512	$10\frac{3}{4}$	696	59.44	$+10^{\circ} 10.6'$	
492	$10\frac{1}{2}$	696, 761	9.51	$-9^{\circ} 11.8'$		513	$9\frac{1}{2}$	863	59.05	$+66^{\circ} 37.7'$	Z.C. X, 2629
493	$10\frac{3}{4}$	696 863	9.45 9.58	$+26^{\circ} 57.1'$ $56.8'$		514	$10\frac{3}{4}$	714 715 696	$-3^{\text{m}} 58.84^{\text{s}}$ 59.00 58.82	$-20^{\circ} 24.7'$ $24.2'$ $23.1'$	
494	$10\frac{1}{2}$	714	$-4^{\text{m}} 9.28^{\text{s}}$	$-33^{\circ} 14.1'$							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
515	11	863	$-3^{\text{m}} 58.64$	$+34^{\text{s}} 27.9$		533	$8\frac{1}{2}$	(67) 32 289, 295 310 705 714 696 863	$-3^{\text{m}} 48.68$ 48.63 48.60 48.65 48.53 48.48 48.56 48.58	$+31^{\text{s}} 42.0$ 42.1 42.0 43.0 42.2 41.0 42.0 42.3	Z.C. X, 2647
516	$10\frac{3}{4}$	696 863	57.71 57.66	$+20 11.5$ 11.4		534	$9\frac{3}{4}$	310 714 715 696, 761	47.29 47.33 47.40 47.28	$-9 16.0$ 15.2 15.3 15.2	
517	$10\frac{3}{4}$	714 715	56.81 56.75	$-42 52.9$ 51.7		535	$10\frac{1}{2}$	714 696	46.81 46.86	$-9 3.7$ 2.3	
518	10	705 714 715 696, 761 863	55.39 55.45 55.51 55.45 55.47	$-2 41.6$ 44.1 44.3 43.8 43.9		536	$9\frac{1}{4}$	558 715	46.51 46.66	$-46 23.7$ 25.7	Cl. Catal. 15
519	$11\frac{1}{4}$	863	55.08	$+39 18.0$		537	11	696	45.81	$+1 19.5$	
520	11	696	54.29	$+0 7.5$		538	$7\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 714 715 696, 761	45.68 45.75 45.62 45.64 45.59 45.52 45.52	$-17 34.5$ 34.8 34.1 34.9 33.3 34.5 34.4	G.C. 14623
521	$10\frac{3}{4}$	714 715 696, 761 863	53.91 53.83 53.91 53.99	$-4 33.5$ 33.9 34.5 33.8		539	$10\frac{1}{2}$	696	45.42	$-10 0.7$	
522	$10\frac{3}{4}$	715	53.47	$-50 48.3$		540	$11\frac{1}{4}$	696	45.23	$-25 7.1$	
523	$9\frac{1}{2}$	714 715	53.36 53.39	$-36 48.9$ 49.2		541	10	714 863	43.36 43.50	$+35 25.5$ 27.0	
524	$10\frac{1}{2}$	715 696	53.27 53.18	$-22 1.5$ 0.8		542	9	714 715	43.22 43.36	$-42 38.7$ 39.5	
525	$8\frac{1}{2}$	(67) 32 289, 295 310 316 705 714 696, 761 863	51.90 51.88 51.78 51.87 51.75 51.73 51.71 51.75 51.85	$+25 58.5$ 58.9 58.8 59.8 58.0 58.6 57.6 58.2 58.6	G.C. 14620	543	$11\frac{1}{4}$	696	43.26	$-11 7.0$	
526	$11\frac{1}{2}$	696	51.21	$+20 52.3$		544	10	310 714 715 696, 761	42.83 42.86 42.97 42.84	$-16 55.8$ 55.0 54.8 54.5	
527	$11\frac{1}{2}$	696	50.94	$+1 19.2$		545	$10\frac{3}{4}$	696	42.36	$-25 23.0$	
528	10	705 714 696, 761 863	50.51 50.40 50.49 50.46	$+17 2.9$ 3.7 3.5 3.5		546	7 var.	(67) 32 289, 295 310 316 558 705 714 715 696, 761 863	$-3 41.83$ 41.86 41.74 41.84 41.70 41.72 41.70 41.69 41.59 41.63 41.93	$+0 14.2$ 14.6 14.8 14.1 13.7 13.5 14.2 14.4 13.4 13.3 14.3	G.C. 14626
529	$11\frac{1}{2}$	696	49.78	$-20 54.8$							
530	$11\frac{1}{2}$	696	49.50	$-3 11.7$							
531	$10\frac{1}{2}$	696	48.72	$+31 37.1$							
532	$10\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	$-3 48.59$ 48.64 48.58	$-20 23.3$ 23.9 23.0							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
547	11 $\frac{1}{2}$	696	— 3 41.70	+22 51.6		564	9 $\frac{1}{4}$	295	— 3 31.43	+36 27.2	Z.C. X, 2677
548	10 $\frac{1}{2}$	714	40.84	—12 4.3				705	31.28	26.5	
		715	40.87	4.1				714	31.30	25.7	
		696, 761	40.77	5.2				863	31.33	26.2	
549	10 $\frac{3}{4}$	715	40.24	—39 36.2		565	11 $\frac{1}{4}$	696	31.00	—18 2.2	
550	10 $\frac{1}{2}$	715	39.70	—55 4.0		566	10 $\frac{3}{4}$	696	29.12	—27 56.7	
551	11	696	39.44	—13 8.0		567	11 $\frac{1}{2}$	863	28.71	+40 16.4	
552	10 $\frac{3}{4}$	714	38.82	+ 5 28.5		568	10 $\frac{3}{4}$	696	28.66	—22 57.2	
		696	39.02	27.4		569	9 $\frac{3}{4}$	310	28.53	—16 6.3	
		863	39.04	28.5				316	28.56	5.3	
553	9 $\frac{3}{4}$	295	38.26	+31 32.5				558	28.44	6.6	
		310	38.34	34.5				714	28.50	6.1	
		705	38.17	32.7				715	28.58	6.3	
		714	38.16	32.0				696, 761	28.55	5.8	
		696, 761	38.20	33.3		570	12	696	28.36	— 7 21.9	
		863	38.18	33.0		571	11 $\frac{1}{2}$	696	27.98	— 2 7.9	
554	10 $\frac{1}{2}$	714	37.48	+21 31.0		572	10	705	27.93	— 2 53.0	
		696	37.54	31.5				714	27.96	52.3	
		863	37.56	31.6				715	27.97	52.4	
555	10	714	37.46	—25 45.5				696, 761	27.91	52.7	
		715	37.45	46.1				863	27.94	52.1	
		696, 761	37.39	45.2		573	10 $\frac{3}{4}$	696	27.74	+22 34.4	
556	11 $\frac{1}{2}$	696	37.10	—17 8.2		574	10	310	27.38	—14 14.1	
557	10 $\frac{3}{4}$	714	36.99	+ 0 35.5				714	27.29	13.3	
		696	37.00	35.1				715	27.43	13.9	
		863	36.83	35.0				696, 761	27.28	13.6	
558	9 $\frac{1}{4}$	715	36.30	—46 53.4		575	10 $\frac{1}{2}$	714	26.92	—15 56.7	
559	9 $\frac{1}{4}$	(67)	36.18	+15 2.6	Cl. Catal. 21			696	26.97	55.7	
		32	36.10	2.2		576	12	696	26.43	—27 16.0	
		289, 295	36.03	2.8		577	11	696	26.32	— 1 23.1	
		310	36.14	3.0		578	10	715	24.71	—41 56.7	
		316	36.06	2.4		579	9	705	24.72	+54 34.3	
		705	35.98	2.5				863	24.68	34.0	
		714	36.01	2.1		580	11	715	24.31	—52 43.5	
		715	36.12	3.2		581	9 $\frac{1}{4}$	289, 295	— 3 24.23	+ 1 7.5	G.C. 14633
		696, 761	36.10	2.2				310	24.27	7.1	
		863	36.12	2.7				316	24.23	7.4	
560	9	715	35.61	—49 25.2				558	24.12	6.6	
561	11	714	34.12	+11 27.3				705	24.18	7.8	
		696	34.15	25.7				714	24.16	7.1	
		863	34.26	25.8				715	24.27	7.3	
562	10 $\frac{1}{2}$	696	33.87	—22 58.5				696, 761	24.18	6.9	
563	11 $\frac{1}{4}$	696	— 3 31.89	+12 31.8				863	24.19	7.6	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
582	11 $\frac{1}{2}$	696	— 3 24.10	— 17 56.5				714	— 3 7.82	+ 34 15.8	
								696, 761	7.91	17.5	
583	10 $\frac{3}{4}$	696	24.06	— 20 30.3				863	7.88	17.3	
584	10 $\frac{1}{2}$	714	23.11	— 9 21.7		606	9 $\frac{3}{4}$	714	7.58	— 21 46.5	
		696	23.04	22.2				715	7.71	46.6	
								696, 761	7.61	46.3	
585	10 $\frac{1}{2}$	714	22.95	— 19 27.2							
		715	22.73	27.3		607	9 $\frac{1}{4}$	295	5.76	+ 24 37.1	Cl. Catal. 24
		696, 761	22.96	26.9				310	5.82	37.7	
586	11 $\frac{1}{2}$	696	22.63	— 26 45.2				316	5.72	36.3	
								705	5.66	36.4	
587	11	696	22.08	— 8 57.2				714	5.66	36.5	
								696, 761	5.70	37.2	
588	11 $\frac{3}{4}$	696	21.54	— 18 50.3				863	5.68	36.8	
589	11 $\frac{1}{2}$	696	21.37	— 15 55.5		608	9 $\frac{1}{2}$	310	5.37	— 0 15.7	Z.C. X, 2707
								705	5.37	15.1	
590	10 $\frac{3}{4}$	715	19.87	— 57 43.9				714	5.26	15.7	
								715	5.38	15.4	
591	11 $\frac{1}{2}$	696	19.32	— 3 12.5				696, 761	5.32	15.5	
								863	5.42	14.2	
592	11	696	18.44	+ 12 44.0		609	9 $\frac{1}{2}$	310	4.85	— 14 51.9	
								316	4.73	51.2	
593	11 $\frac{1}{4}$	696	18.07	— 30 26.4				714	4.78	51.7	
								715	4.85	51.8	
594	11 $\frac{1}{2}$	696	15.79	+ 0 20.5				696, 761	4.78	51.7	
595	11	696	14.70	— 6 20.2		610	11 $\frac{1}{4}$	696	4.82	+ 30 32.5	
596	10 $\frac{1}{4}$	696	14.06	— 23 5.6		611	11 $\frac{1}{2}$	696	4.81	— 2 35.8	
597	9	705	13.35	+ 33 2.4		612	10 $\frac{1}{2}$	863	4.39	+ 40 0.0	
		714	13.22	1.2							
		696, 761	13.39	2.8		613	10	316	4.31	— 15 4.3	
		863	13.32	1.6				714	4.30	5.7	
								715	4.33	5.4	
598	11 $\frac{1}{4}$	696	13.07	— 17 6.3				696, 761	4.29	5.1	
599	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	11.18	+ 14 51.7		614	11 $\frac{1}{4}$	696	3.46	+ 24 17.8	
		863	11.10	51.2		615	11 $\frac{1}{2}$	696	3.13	— 15 22.2	
600	11 $\frac{1}{4}$	696	10.44	— 5 21.0		616	9 $\frac{1}{2}$	705	2.96	+ 33 3.6	
601	11	696	9.96	— 17 50.1				714	2.91	3.6	
								696, 761	2.89	4.7	
602	10 $\frac{1}{2}$	714	9.54	+ 20 24.9				863	2.90	4.5	
		696, 761	9.61	24.6		617	11	696	2.56	— 13 2.7	
		863	9.59	25.2							
603	10 $\frac{1}{4}$	705	8.71	+ 14 55.7		618	10 $\frac{1}{2}$	714	1.72	+ 35 15.7	
		714	8.72	55.4				696	1.70	17.6	
		715	8.79	55.8				863	1.66	17.4	
		696, 761	8.70	55.6							
		863	8.72	55.6		619	9 $\frac{1}{4}$	(67)	— 3 1.13	— 9 3.1	Cl. Catal. 26
								310	1.11	4.4	
604	11 $\frac{1}{2}$	696	8.71	— 20 7.1				316	1.04	3.9	
								558	1.07	4.9	
605	9 $\frac{1}{4}$	289, 295	— 3 7.98	+ 34 17.2				705	1.10	3.6	
		310	7.91	18.2				715	1.04	4.4	
		705	7.92	16.8				696, 761	1.07	3.9	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
620	11 $\frac{1}{2}$	696	— 3 <sup>m s</sup> 0.46	— 5 <sup>' "</sup> 26.6		637	10	310 705 714 715 696, 761 863	— 2 <sup>m s</sup> 52.17 52.16 52.19 52.23 52.20 52.14	+ 2 <sup>' "</sup> 33.5 34.1 33.1 34.2 33.4 33.2	
621	11	696 863	— 3 0.46 0.38	+29 10.5 10.5		638	10 $\frac{1}{4}$	714 696, 761 863	52.12 52.18 52.16	+21 6.4 6.5 6.8	
622	10	310 714 715 696, 761	— 2 59.39 59.38 59.44 59.34	—14 14.4 14.1 13.9 14.2		639	8 $\frac{1}{2}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	51.79 51.83 51.73 51.70 51.85 51.79 51.73 51.74	—13 29.7 30.6 30.3 30.8 30.6 29.7 30.2 30.1	G.C. 14641
623	11 $\frac{1}{4}$	696	58.24	— 2 20.8		640	11 $\frac{1}{4}$	696	51.60	—15 30.2	
624	11 $\frac{1}{2}$	696	58.04	—29 58.8		641	11 $\frac{1}{4}$	696	50.91	—20 28.6	
625	10 $\frac{3}{4}$	714 696 863	57.09 57.11 57.10	+37 33.8 35.5 34.8		642	10	705 714 696, 761 863	50.53 50.57 50.62 50.57	+32 25.8 24.9 25.7 25.7	
626	11 $\frac{1}{4}$	696	56.75	—13 21.0		643	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696 863	50.26 50.29 50.25 50.28	+ 7 28.7 29.5 28.4 29.3	
627	9 $\frac{1}{2}$	715	56.25	—45 48.4		644	11 $\frac{1}{2}$	696	49.77	+ 2 18.3	
628	9 $\frac{1}{4}$	310 316 558 714 715 696, 761	56.07 56.03 56.04 56.09 56.12 55.99	—27 45.8 44.6 45.2 45.2 45.3 45.2	Cl. Catal. 29	645	9 $\frac{1}{2}$	295 310 316 705 714 715 696, 761 863	49.30 49.41 49.40 49.38 49.33 49.36 49.36 49.34	+10 47.8 49.1 48.1 48.8 48.2 48.7 48.6 48.7	Cl. Catal. 36
629	11 $\frac{1}{2}$	696	55.68	—13 40.4		646	10 $\frac{3}{4}$	696	49.07	—26 25.8	
630	10 $\frac{1}{2}$	705 863	55.60 55.63	+45 23.5 23.8		647	9 $\frac{1}{4}$	32 289, 295 310 316 705 714 696, 761 863	49.09 48.97 49.07 48.94 48.94 48.89 48.97 49.03	+31 8.9 8.4 9.2 8.6 7.7 6.7 8.5 8.1	
631	8 $\frac{3}{4}$	310 316 705 714 715 696, 761 863	55.17 55.00 54.96 55.01 55.14 55.07 55.02	+ 7 26.7 27.2 27.6 26.7 27.6 27.5 26.7	Z.C. X, 2717	648	9 $\frac{1}{4}$	310 316 558 714 715 696, 761	— 2 48.89 48.83 48.83 48.91 48.91 48.88	—17 7.2 6.7 6.3 5.7 6.2 6.1	
632	11 $\frac{1}{4}$	696	54.85	—14 4.7							
633	9 $\frac{1}{2}$	310 705 714 715 696, 761	54.47 54.48 54.41 54.46 54.44	—12 24.2 24.4 24.5 24.2 24.2	G.C. 14640						
634	11	696	54.44	—15 25.2							
635	11 $\frac{1}{4}$	696	53.82	—20 38.0							
636	9 $\frac{1}{4}$	32 289, 295 310 316 705 714 696, 761 863	— 2 53.30 53.32 53.42 53.38 53.33 53.28 53.36 53.31	+21 5.8 4.8 4.9 4.5 4.3 3.7 4.4 4.5	Z.C. X, 2719						



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
649	10 $\frac{1}{2}$	714	— 2 <sup>m</sup> 48.46	+17 <sup>s</sup> 31.8		666	12	696	— 2 <sup>m</sup> 41.59	+31 <sup>s</sup> 46.6	
		715	48.75	33.6		667	10 $\frac{1}{2}$	705	40.80	+43 16.5	
		696	48.66	32.9				863	40.91	17.3	
		863	48.64	32.4		668	10 $\frac{3}{4}$	714	40.74	—21 1.1	
650	11 $\frac{1}{2}$	696	48.13	—13 38.5				715	40.83	0.7	
651	9 $\frac{1}{2}$	310	47.98	—33 44.4	Cl. Catal. 38			696, 761	40.73	0.5	
		316	47.99	43.9		669	11 $\frac{1}{4}$	696	40.14	—26 43.2	
		714	48.01	45.1		670	9 $\frac{3}{4}$	715	40.06	—48 18.2	
		715	48.13	45.0		671	11	696	40.01	+27 53.5	
		696, 761	47.96	44.5		672	11 $\frac{1}{4}$	696	38.93	—24 5.0	
652	10 $\frac{3}{4}$	714	47.81	—29 42.4		673	11 $\frac{1}{4}$	696	38.83	—13 1.7	
		715	47.83	42.9		674	10 $\frac{3}{4}$	714	38.35	—16 20.5	
		696, 761	47.79	42.2				715	38.39	20.8	
653	11 $\frac{1}{2}$	696	47.55	—18 42.8				696, 761	38.19	20.6	
654	10 $\frac{1}{2}$	310	46.99	—14 46.1		675	10 $\frac{1}{2}$	705	37.97	+39 11.8	
		714	46.93	46.0				714	38.10	11.5	
		715	46.92	46.2				696	38.04	13.5	
		696, 761	46.91	46.0				863	38.05	12.8	
655	9 $\frac{1}{4}$	32	46.51	+32 41.6	G.C. 14643	676	11 $\frac{3}{4}$	696	37.94	+32 34.7	
		289, 295	46.49	40.9		677	9 $\frac{1}{2}$	(67)	37.66	+31 31.2	G.C. 14648
		310	46.66	42.0				289, 295	37.52	30.8	
		705	46.54	40.8				310	37.56	32.1	
		714	46.55	40.2				316	37.45	31.3	
		696, 761	46.54	41.2				705	37.49	30.7	
		863	46.70	40.9				714	37.44	29.9	
656	11 $\frac{1}{2}$	696	46.42	—27 14.6				696, 761	37.49	31.0	
657	11 $\frac{1}{2}$	696	46.36	— 3 11.4				863	37.45	30.7	
658	10 $\frac{1}{2}$	696	45.90	—26 40.8		678	9 $\frac{1}{4}$	32	37.14	+61 22.6	Z.C. X, 2736
659	11	696	45.39	— 8 44.7				705	36.98	23.3	
660	11 $\frac{1}{2}$	696	45.33	+ 8 0.7				863	37.20	20.2	
661	10	714	44.73	—37 56.9		679	10 $\frac{1}{4}$	714	36.82	—32 0.9	
		715	44.73	57.4				715	36.79	1.2	
662	11	696	43.82	—20 6.4				696, 761	36.81	0.4	
663	9 $\frac{1}{4}$	(67)	43.02	+30 40.2		680	9 $\frac{3}{4}$	714	36.02	—42 1.9	
		32	42.91	40.5				715	36.01	2.2	
		289, 295	42.86	40.1		681	11 $\frac{1}{4}$	696	35.10	+27 53.8	
		310	42.91	41.0		682	11 $\frac{1}{2}$	696	33.54	—25 53.6	
		316	42.84	39.8		683	11 $\frac{1}{4}$	696	33.46	—32 43.9	
		705	42.85	39.7		684	9 $\frac{1}{2}$	715	33.42	—48 3.7	
		714	42.79	39.0		685	10 $\frac{1}{2}$	696	33.28	+35 16.8	
		696, 761	42.82	40.4		686	10 $\frac{3}{4}$	715	— 2 33.20	—55 1.2	
		863	42.99	39.8							
664	11 $\frac{1}{2}$	696	42.63	—33 28.0							
665	10 $\frac{3}{4}$	696	— 2 41.62	—19 46.5							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	' "					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	' "	
687	11 $\frac{3}{4}$	696	— 2 32.96	— 20 14.7		706	11 $\frac{1}{4}$	696	— 2 27.22	+ 1 36.0	
688	11 $\frac{1}{2}$	696	32.27	— 15 7.4		707	11 $\frac{1}{2}$	696	27.20	— 8 20.7	
689	10 $\frac{1}{2}$	714	32.21	— 19 11.6		708	10 $\frac{1}{2}$	863	26.29	+ 56 8.5	
		715	32.19	9.4		709	10 $\frac{1}{2}$	714	25.84	+ 6 4.0	
		696	32.23	9.5				696	25.89	3.5	
690	10 $\frac{3}{4}$	696	31.79	— 25 17.8		710	9 $\frac{1}{2}$	715	25.45	— 49 21.2	
691	11 $\frac{1}{4}$	696	30.98	— 21 24.2		711	10	714	24.92	— 37 15.1	
692	10 $\frac{3}{4}$	696	30.18	+ 23 36.8				715	25.01	14.9	
693	11	714	29.91	+ 16 10.2		712	10 $\frac{3}{4}$	696, 761	24.68	— 30 19.1	
		715	30.01	11.6		713	9 $\frac{3}{4}$	310	23.47	— 18 31.3	
		696	29.92	10.6				316	23.40	30.0	
		863	29.77	10.9				714	23.45	30.9	
694	11 $\frac{1}{2}$	696	29.43	+ 23 7.6				715	23.53	30.5	
								696, 761	23.43	30.4	
695	9	(67)	28.98	+ 5 25.9	G.C. 14651	714	9 $\frac{1}{2}$	310	23.04	— 21 39.2	
		32	29.01	25.8				316	23.00	38.7	
		289, 295	28.88	25.8				714	23.05	39.0	
		310	28.93	25.8				715	23.09	39.1	
		316	28.89	25.2				696, 761	23.04	39.0	
		558	28.88	24.6		715	10 $\frac{1}{4}$	705	22.73	+ 46 50.7	G.C. 14655
		705	28.90	25.4				863	22.65	50.7	
		714	28.88	25.3		716	9 $\frac{1}{2}$	295	22.63	+ 12 42.4	(l. Catal. 45)
		715	28.88	25.4				310	22.68	42.2	
		696, 761	28.88	25.0				316	22.61	41.7	
		863	28.91	25.7				705	22.68	42.0	
696	11 $\frac{1}{2}$	696	28.48	— 30 47.4				714	22.56	41.3	
697	10 $\frac{1}{4}$	705	28.42	+ 27 18.6				715	22.63	42.1	
		714	28.50	17.5				696, 761	22.66	41.4	
		696, 761	28.47	18.5				863	22.59	41.7	
		863	28.45	18.5		717	10 $\frac{3}{4}$	714	22.37	+ 30 15.7	
698	10	715	28.35	— 54 3.0				696	22.51	15.9	
699	11	863	28.33	+ 40 6.7				863	22.39	16.5	
700	10	714	28.02	— 40 55.7		718	6 $\frac{1}{2}$	(67)	22.20	+ 27 60.0	G.C. 14656
		715	28.11	55.4			var.	32	22.20	60.0	red
								289, 295	22.16	59.9	
701	11	714	28.00	+ 22 4.6				310	22.11	60.2	
		696	27.90	3.0				316	22.02	58.1	
		863	27.88	5.8				705	22.03	58.4	
								714	21.99	58.1	
702	10	714	27.79	— 21 34.3				696, 761	21.98	56.4	
		715	27.83	34.1				863	22.31	59.3	
		696, 761	27.78	33.6		719	11 $\frac{1}{2}$	696	21.86	+ 23 52.3	
703	11 $\frac{1}{2}$	696	27.81	+ 14 4.0		720	10	310	— 2 20.63	— 10 42.8	
704	11 $\frac{1}{4}$	696	27.34	— 4 19.1				705	20.71	42.4	
								714	20.62	42.5	
705	10 $\frac{1}{2}$	696	— 2 27.23	— 12 1.4				715	20.66	42.5	
								696, 761	20.59	42.6	

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
721	10	705 714 696, 761 863	$-2^{\text{m}} 18.79$ 18.91 18.96 18.90	$+33^{\text{s}} 49.3$ 48.2 49.6 49.0		735	$10\frac{1}{2}$	714 696	$-2^{\text{m}} 13.60$ 13.84	$-31^{\text{s}} 0.4$ 0.9	
722	$11\frac{1}{2}$	696	18.73	$-20^{\text{s}} 4.9$		736	10	316 714 715 696, 761	13.79 13.61 13.73 13.65	$-31^{\text{s}} 9.8$ 10.6 11.2 10.0	
723	$10\frac{3}{4}$	705 714 715 696, 761	18.36 18.36 18.43 18.36	$-10^{\text{s}} 57.1$ 59.2 58.7 58.7		737	$9\frac{3}{4}$	310 714 715 696, 761	13.51 13.49 13.52 13.51	$-20^{\text{s}} 0.9$ 1.7 1.8 1.5	
724	$10\frac{1}{2}$	714 696, 761 863	17.86 17.80 17.75	$+19^{\text{s}} 26.6$ 26.8 27.1		738	$9\frac{1}{2}$	310 316 558 714 715 696, 761	13.39 13.41 13.36 13.50 13.41 13.40	$-31^{\text{s}} 5.5$ 4.8 5.1 5.3 5.9 5.4	
725	$9\frac{1}{4}$	310 316 558 714 715 696, 761	17.76 17.72 17.81 17.74 17.77 17.74	$-32^{\text{s}} 18.2$ 17.2 18.0 18.1 18.3 17.6	G.C. 14657	739	11	714	13.16	$+19^{\text{s}} 57.0$	
726	$10\frac{1}{4}$	705 714 696, 761 863	16.64 16.48 16.47 16.38	$+38^{\text{s}} 8.6$ 7.6 8.7 8.7		740	$10\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	12.30 12.31 12.32	$-31^{\text{s}} 10.5$ 13.2 10.3	
727	$8\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	16.28 16.28 16.26 16.25 16.35 16.30 16.25 16.26	$-13^{\text{s}} 19.3$ 20.2 20.2 20.7 19.7 19.3 20.5 20.3	G.C. 14658	741	10	705 714 715 696, 761	12.34 12.16 12.21 12.16	$-12^{\text{s}} 40.8$ 40.8 41.9 40.6	
728	$11\frac{1}{4}$	696	16.03	$-12^{\text{s}} 3.7$		742	$11\frac{3}{4}$	696	12.29	$-2^{\text{s}} 19.0$	
729	11	696	15.94	$-35^{\text{s}} 28.7$		743	$9\frac{3}{4}$	310 316 705 714 715 696, 761 863	11.91 11.80 11.82 11.80 11.81 11.84 11.94	$+15^{\text{s}} 26.2$ 25.8 25.0 25.4 26.2 25.5 26.1	Cl. Catal. 52
730	$9\frac{1}{2}$	715	15.57	$-44^{\text{s}} 5.0$		744	$10\frac{1}{2}$	714 696	11.72 11.76	$-19^{\text{s}} 2.0$ 2.1	
731	$10\frac{1}{2}$	714 696, 761 863	15.34 15.41 15.40	$+36^{\text{s}} 0.2$ 1.5 0.8		745	11	696	10.30	$+33^{\text{s}} 39.4$	
732	9	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	15.06 15.04 15.04 15.01 15.09 15.09 15.00 15.04	$-11^{\text{s}} 22.5$ 23.5 23.0 23.6 23.2 23.0 23.4 23.3	Cl. Catal. 50	746	$9\frac{1}{2}$	295 705 714 696, 761 863	10.26 10.15 10.16 10.15 10.07	$+33^{\text{s}} 51.4$ 51.2 50.6 52.2 52.1	
733	$10\frac{1}{2}$	696	14.66	$-24^{\text{s}} 5.4$		747	$11\frac{1}{2}$	696	8.06	$-23^{\text{s}} 59.5$	
734	$10\frac{3}{4}$	714 696 863	$-2^{\text{m}} 14.46$ 14.53 14.42	$+6^{\text{s}} 1.5$ 0.4 1.1		748	$11\frac{1}{2}$	696	7.76	$+0^{\text{s}} 28.0$	
						749	$11\frac{1}{2}$	696	7.59	$-2^{\text{s}} 12.2$	
						750	9	310 316 558	$-2^{\text{m}} 7.26$ 7.33 7.39	$-22^{\text{s}} 7.3$ 6.4 6.1	Cl. Catal. 53



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
		714	— 2 <sup>m</sup> 7.52	— 22 <sup>s</sup> 5.5				705	— 1 <sup>m</sup> 59.37	+ 35 <sup>s</sup> 57.8	
		715	7.51	5.8				714	59.38	57.2	
		696, 761	7.53	5.3				696, 761	59.36	58.7	
								863	59.34	58.3	
751	9	715	7.26	— 45 59.7		765	11	714	57.65	+ 28 55.0	
752	11½	696	7.08	+ 7 49.7				696	57.60	54.5	
								863	57.55	56.1	
753	10¾	714	6.62	+ 16 19.9		766	10¼	714	57.44	— 34 43.8	
		715	6.64	21.0				715	57.53	44.5	
		696	6.59	19.9				696, 761	57.42	43.5	
		863	6.49	20.3							
754	11½	696	6.23	+ 28 24.6		767	10¾	696	57.23	— 21 28.7	
755	9¼	(67)	5.31	— 17 21.4	Cl. Catal. 55	768	9½	310	56.71	— 10 41.8	Cl. Catal. 57
		310	5.29	22.6				705	56.70	41.8	
		316	5.33	22.8				714	56.71	41.6	
		558	5.34	23.0				715	56.70	41.5	
		714	5.37	22.4				696, 761	56.66	41.7	
		715	5.34	22.9		769	11	696	56.57	— 8 1.5	
		696, 761	5.36	22 8							
756	10¾	715	4.90	— 31 47.7		770	11¾	696	55.75	+ 18 22.0	
		696, 761	4.77	48.6		771	9¾	310	55.31	— 11 45.0	
757	11½	696	4.08	+ 17 20.3				316	55.36	45.6	
758	9¾	705	3.05	+ 35 55.0				705	55.31	44.9	
		714	3.10	54.7				714	55.34	45.3	
		696, 761	3.10	55.7				715	55.37	45.2	
		863	3.03	55.7				696, 761	55.37	45.1	
759	10	714	2.32	— 26 44.6		772	11	714	54.73	— 37 21.0	
		715	2.35	44.8				715	54.91	22.5	
		696, 761	2.30	44.1				696, 761	54.88	21.7	
760	11	714	1.93	— 33 12.7		773	10¾	696	53.95	— 3 3.1	
		715	1.86	12.4		774	11	714	53.89	— 10 22.2	
		696, 761	1.78	11.9				715	53.87	23.2	
								696, 761	53.91	22.9	
761	11	714	1.14	— 19 27.3		775	11¾	696	53.27	+ 19 16.7	
		715	1.00	27.7		776	9	715	51.95	— 53 19.0	
		696	0.94	27.3							
762	9	32	1.00	+ 20 33.0	G.C. 14662	777	11	863	51.56	+ 53 19.7	
		295	0.97	34.4		778	11¼	714	51.26	+ 35 2.0	
		310	0.99	34.8				696	51.16	0.0	
		316	0.95	33.5		779	11¼	696	50.80	— 34 11.6	
		705	1.02	33.9							
		714	0.98	33.3		780	9½	715	50.25	— 58 47.8	
		715	0.94	33.7							
		696, 761	1.00	33.8		781	9½	310	— 1 50.06	— 3 22.8	Cl. Catal. 58
		863	0.98	33.8				316	50.05	23.2	
763	10¾	714	— 2 0.17	— 1 26.7				558	50.04	23.8	
		696, 761	0.14	27.4				705	50.08	22.6	
764	9¼	32	— 1 59.39	+ 35 58.2	Z.C. X. 2780			714	50.01	22.9	
		295	59.40	58.2				715	50.03	22.7	
		310	59.58	59.4				696, 761	50.07	23.0	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	' "					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	' "	
782	9 $\frac{1}{4}$	310	- 1 49.95	-21 14.3	Cl. Catal. 59	798	10 $\frac{3}{4}$	714	- 1 42.89	+22 59.8	
		316	49.96	13.9				696, 761	42.92	23 0.3	
		558	49.92	14.3				863	42.84	1.1	
		714	50.04	13.9							
		715	49.97	14.2		799	10 $\frac{1}{4}$	310	42.33	- 5 58.4	
		696, 761	50.00	13.7				705	42.18	57.7	
								714	42.34	58.5	
								715	42.23	58.0	
783	11 $\frac{1}{2}$	696	49.82	+ 9 6.1				696, 761	42.24	58.4	
784	10 $\frac{3}{4}$	696	49.70	-36 25.1		800	8 $\frac{3}{4}$	(67)	41.83	-27 3.7	G.C. 14669
								310	41.87	5.5	
785	11	714	49.63	+16 44.9				316	41.89	4.6	
		696	49.57	43.2				558	41.85	5.3	
								714	41.93	4.6	
786	11 $\frac{1}{4}$	696	49.37	- 3 32.5				715	41.89	5.3	
								696, 761	41.90	4.4	
787	11 $\frac{1}{4}$	696, 761	49.31	-34 37.2		801	11 $\frac{1}{2}$	696	41.66	-13 32.4	
788	11	715	49.15	-33 12.6		802	11 $\frac{1}{2}$	696	40.82	+16 35.8	
		696, 761	49.04	13.6							
789	11	696	48.81	+37 55.3		803	10	705	40.62	+46 7.5	
		863	48.76	56.4				863	40.67	7.0	
790	11	696	48.07	-11 34.0		804	10 $\frac{1}{4}$	714	40.66	-15 45.3	
								715	40.55	45.3	
791	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	47.87	-32 3.3				696, 761	40.57	44.9	
792	9 $\frac{1}{4}$	295	47.13	+30 32.2		805	11 $\frac{1}{2}$	696	40.25	+32 18.4	
		310	47.14	32.6		806	11 $\frac{1}{2}$	696	39.44	+38 10.8	
		316	47.09	31.7							
		705	47.14	31.4		807	9 $\frac{3}{4}$	316	39.20	-32 3.7	
		714	47.07	30.7				714	39.31	3.8	
		696, 761	47.09	31.7				715	39.29	3.7	
		863	47.03	31.4				696, 761	39.27	3.2	
793	11 $\frac{1}{2}$	696	45.24	-31 16.2		808	11 $\frac{1}{2}$	696	38.91	+15 0.0	
794	9 $\frac{1}{2}$	310	45.15	-10 7.5		809	11	696	37.50	+21 41.2	
		316	45.13	7.4				863	37.42	42.2	
		705	45.19	6.9		810	11	863	36.87	+43 49.9	
		714	45.16	7.1							
		715	45.13	7.2		811	9 $\frac{1}{4}$	32	36.77	+46 24.2	Z.C. X, 2810
		696, 761	45.14	7.5				295	36.86	25.3	
								705	36.78	24.9	
795	10	316	44.91	-26 47.9				863	36.76	25.2	
		714	44.95	48.6		812	10 $\frac{1}{2}$	714	35.88	+33 21.5	
		715	44.97	48.9				696, 761	35.89	22.8	
		696, 761	44.94	48.3				863	35.88	22.4	
796	11 $\frac{3}{4}$	696	44.78	+18 19.0		813	11	715	35.60	-50 51.6	
797	8 $\frac{3}{4}$	(67)	- 1 44.19	-31 5.2		814	9 $\frac{1}{2}$	310	- 1 35.28	+ 3 34.5	Cl. Catal. 64
		310	44.18	6.6				316	35.35	33.3	
		316	44.22	5.8				705	35.43	34.5	
		558	44.18	6.2				714	35.36	33.6	
		714	44.22	4.6				715	35.27	34.0	
		715	44.14	6.2				696, 761	35.36	33.9	
		696, 761	44.21	5.7							

No.	Mag.	Planchas	<i>Aa</i>	<i>Ab</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Aa</i>	<i>Ab</i>	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
815	8 $\frac{1}{2}$	(67)	— 1 35.31	+34 58.7	Z.C. X, 2812	829	9 $\frac{3}{4}$	310	— 1 28.93	+ 5 48.5	G.C. 14672
		32	35.24	58.7				316	28.89	48.5	
		289, 295	35.16	58.8				705	28.89	49.0	
		310	35.15	60.0				714	28.92	48.4	
		316	35.10	58.5				715	28.86	48.4	
		705	35.15	58.3				696, 761	28.87	48.4	
		714	35.17	57.5							
		696, 761	35.18	58.3		830	10 $\frac{1}{4}$	714	28.89	—22 16.9	
		863	35.16	58.3				715	28.94	16.8	
								696, 761	28.86	17.0	
816	11 $\frac{1}{2}$	696	35.20	—11 49.5		831	11 $\frac{1}{4}$	696	28.19	—24 8.4	
817	10 $\frac{1}{2}$	715	34.96	—62 19.2		832	11	696	27.68	— 9 22.8	
818	11 $\frac{1}{2}$	714	34.77	—31 51.2		833	10 $\frac{1}{2}$	696	26.99	—35 10.0	
		696	35.17	50.1							
819	10 $\frac{3}{4}$	696	33.96	+31 15.7		834	5 $\frac{1}{2}$	558	25.96	—53 0.6	G.C. 14673, <i>v</i>
								715	25.83	52 59.8	red var.
820	9	714	33.74	—38 58.6		835	10 $\frac{3}{4}$	715	25.43	—62 30.4	
		715	33.81	58.7							
		761	33.75	58.8		836	11 $\frac{3}{4}$	696	24.76	+29 6.4	
821	9	(67)	32.71	—24 54.8	Cl. Catal. 66	837	11 $\frac{1}{4}$	696	23.66	+ 6 15.0	
		310	32.70	56.3							
		316	32.80	55.5		838	10 $\frac{1}{2}$	714	22.56	+34 46.8	
		558	32.80	56.0				696	22.51	47.3	
		714	32.81	55.0				863	22.36	47.5	
		715	32.74	56.0							
		696, 761	32.78	55.4		839	11	696	21.85	— 5 39.7	
822	9 $\frac{3}{4}$	310	31.72	+11 36.4		840	11	696	21.56	+19 3.3	
		316	31.64	34.9							
		705	31.65	35.8		841	11 $\frac{1}{4}$	696	21.41	—24 18.6	
		714	31.73	35.4							
		715	31.66	35.7		842	10 $\frac{3}{4}$	715	21.31	—14 16.6	
		696, 761	31.70	35.4				696, 761	21.23	17.0	
		863	31.58	35.8							
823	11 $\frac{1}{2}$	696	31.69	—17 56.7		843	9 $\frac{3}{4}$	705	21.16	+ 5 11.0	
824	8 $\frac{1}{2}$	310	30.23	—37 58.4	G.C. 14671			714	21.12	11.1	
		316	30.35	56.9				715	21.15	10.8	
		558	30.28	57.6				696, 761	21.13	11.9	
		714	30.36	57.9		844	10 $\frac{1}{4}$	714	21.12	+30 10.5	
		715	30.31	57.5				696, 761	21.15	11.3	
		696, 761	30.37	57.6				863	20.98	10.4	
825	11	696, 761	30.14	—32 6.7		845	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	21.08	+ 5 7.1	
826	9 $\frac{1}{2}$	715	29.61	—57 9.1		846	11 $\frac{1}{4}$	696	21.04	+ 9 6.5	
827	10 $\frac{3}{4}$	714	29.50	+18 42.0		847	11 $\frac{1}{2}$	696	20.57	—21 46.5	
		715	29.31	43.2							
		696	29.42	42.1		848	10	316	— 1 19.55	—30 45.3	
828	11	714	— 1 29.40	+ 1 59.1				714	19.50	46.1	
		715	29.39	59.8				715	19.53	47.0	
		696, 761	29.51	58.6				696, 761	19.47	45.5	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
849	9 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	- 1 19.36 19.39 19.34	-29 3.8 4.2 3.1		863	10	715	- 1 14.13	-61 50.9	
850	11 $\frac{1}{2}$	696	19.08	+ 6 55.4		864	10 $\frac{1}{2}$	714 696 863	14.03 14.03 13.89	+24 56.0 56.6 55.6	
851	11	714 696, 761	18.65 18.64	+ 7 13.1 14.1		865	10	705 714 715 696, 761	14.01 13.92 13.96 13.94	+ 7 36.1 36.3 36.6 36.0	G.C. 14680
852	9 $\frac{1}{4}$	310 316 705 714 715 696, 761	17.55 17.62 17.63 17.61 17.57 17.58	- 7 18.0 18.6 17.4 17.5 17.8 18.1		866	11 $\frac{1}{2}$	696	13.78	+20 29.2	
853	11 $\frac{1}{2}$	696	16.45	+28 48.8		867	11 $\frac{1}{4}$	696	13.74	+ 7 25.4	
854	9 $\frac{1}{2}$	310 316 705 714 715 696, 761	16.27 16.25 16.25 16.27 16.17 16.20	-12 25.8 25.1 25.1 25.3 25.6 25.5	Cl. Catal. 74	868	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	13.70 13.70 13.53	-27 27.3 28.2 26.9	
855	9	316 558 715 761	16.21 16.12 16.11 16.19	-39 27.0 27.7 27.9 27.9	G.C. 14677	869	11	696	13.66	-33 22.6	
856	11 $\frac{1}{2}$	696	15.99	+ 4 45.1		870	9 $\frac{1}{2}$	310 316 558 714 715 696, 761	13.53 13.55 13.53 13.63 13.56 13.57	-24 49.9 48.7 49.9 49.4 49.7 49.1	
857	9 $\frac{1}{2}$	310 316 558 705 714 715 696, 761	15.90 15.95 15.99 15.94 15.95 15.87 15.95	+ 8 6.1 5.0 4.6 5.2 5.6 5.4 5.5	G.C. 14678	871	11 $\frac{1}{2}$	696	13.39	- 9 44.9	
858	8 $\frac{1}{2}$	(67) 32 289, 295 310 316 705 714 696, 761 863	15.78 15.56 15.62 15.61 15.52 15.59 15.56 15.58 15.57	+34 54.4 55.3 54.5 55.8 54.2 54.2 53.7 53.9 54.2	Z.C. X, 2830	872	10 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	13.04 12.84	-20 20.1 19.7	
859	10 $\frac{1}{4}$	714 696, 761 863	15.29 15.23 15.22	+25 45.2 45.8 46.0		873	11 $\frac{1}{4}$	696	12.94	-29 17.5	
860	11 $\frac{3}{4}$	696	14.78	-12 36.4		874	11 $\frac{1}{4}$	696	12.34	+12 50.6	
861	11 $\frac{1}{4}$	715 696	14.41 14.49	-24 57.1 57.0		875	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	12.19 12.23 12.11	-19 36.2 36.1 36.6	
862	11 $\frac{3}{4}$	696	- 1 14.33	-30 28.0		876	9 $\frac{1}{2}$	316 558 715	11.80 11.80 11.75	-43 36.5 36.7 38.1	Cl. Catal. 76
						877	9 $\frac{1}{2}$	310 316 705 714 715 696, 761	11.72 11.72 11.87 11.78 11.76 11.72	-16 21.8 21.8 22.2 21.5 22.3 22.4	
						878	11	714 696	11.71 11.81	+ 7 10.5 9.9	
						879	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	- 1 11.77 11.65 11.74	-25 43.0 43.7 43.5	

No.	Mag.	Planchas	<i>Aa</i>	<i>lδ</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Aa</i>	<i>lδ</i>	
880	10	310	— 1 <sup>m</sup> 11.46	— 28 2.1				316	— 1 <sup>m</sup> 8.39	+ 8 3.1	
		316	11.58	0.0				558	8.43	4.0	
		714	11.52	1.1				705	8.49	3.7	
		715	11.48	1.3				714	8.41	2.9	
		696, 761	11.50	0.7				715	8.38	3.0	
								696, 761	8.40	2.9	
881	10 $\frac{3}{4}$	715	11.10	— 56 44.9		899	11	696	8.40	— 29 36.4	
882	9 $\frac{1}{4}$	310	10.88	— 22 38.2		900	7	(67)	8.30	— 26 2.9	G.C. 14684
		316	10.93	37.5				310	8.29	3.8	
		558	10.94	38.2				316	8.33	3.3	
		714	10.96	37.6				558	8.29	3.8	
		715	10.91	38.0				714	8.38	2.0	
		696, 761	10.95	37.8				715	8.21	3.4	
								696, 761	8.33	2.6	
883	10 $\frac{1}{2}$	714	10.92	— 20 54.1		901	12	696	7.74	+ 14 5.2	
		715	10.89	53.7							
		696, 761	10.89	54.2							
884	11 $\frac{1}{2}$	696	10.57	+ 24 59.6		902	10	705	7.64	+ 7 44.6	
								714	7.60	46.6	
885	11	696	10.53	+ 8 20.9				715	7.48	46.1	
								696, 761	7.56	46.0	
886	11 $\frac{1}{4}$	696	10.49	+ 36 4.5		903	10 $\frac{3}{4}$	714	7.32	— 31 13.1	
887	11	696	10.20	+ 4 1.0				715	7.51	12.6	
								696, 761	7.60	12.1	
888	11 $\frac{1}{4}$	696	10.10	+ 22 15.1		904	9 $\frac{3}{4}$	316	7.25	+ 8 12.6	
								715	7.64	12.7	
889	10	705	9.73	— 16 20.0				696, 761	7.35	11.7	
		714	9.80	19.3							
		715	9.86	19.1		905	10	696	6.90	— 38 32.3	
		696, 761	9.85	19.2							
890	10 $\frac{3}{4}$	714	9.52	+ 22 37.0		906	11	696	6.54	+ 6 11.8	
		696, 761	9.48	36.5							
		863	9.36	36.0		907	10 $\frac{1}{4}$	715	6.34	+ 8 11.2	
								696, 761	6.37	11.7	
891	10 $\frac{1}{2}$	714	9.36	— 2 36.6		908	11 $\frac{1}{2}$	696	6.04	+ 23 2.7	
		696	9.25	37.0							
893	10	714	9.13	+ 7 32.0		909	11	715	5.83	— 25 20.4	
		715	9.04	32.4				696	5.90	20.8	
		696, 761	9.09	31.9							
894	10	714	9.11	+ 7 59.7		910	11 $\frac{1}{4}$	696	5.79	— 0 44.6	
		715	9.10	8 0.2							
		696, 671	9.03	1.4		911	11 $\frac{1}{2}$	696	5.68	+ 8 52.4	
895	11 $\frac{1}{2}$	696	9.08	+ 12 37.1		912	11 $\frac{1}{2}$	696	5.47	+ 6 35.5	
896	10 $\frac{1}{4}$	714	8.78	+ 8 13.9		913	7 $\frac{3}{4}$	(67)	— 1 5.44	+ 8 9.9	G.C. 14686
		715	8.86	14.4				310	5.36	9.5	
		696, 761	8.87	14.3				316	5.31	8.5	
								558	5.37	8.8	
897	11 $\frac{1}{2}$	696	8.67	— 20 16.6				705	5.42	9.2	
								714	5.38	8.7	
898	9	(67)	— 1 8.43	+ 8 4.0	G.C. 14682			715	5.21	8.2	
		310	8.28	3.5				696, 761	5.36	7.6	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
914	10 $\frac{1}{4}$	705 714 715 696, 761	- 1 <sup>m</sup> 5.32 5.20 5.19 5.19	+ 7 <sup>'</sup> 23.9 22.8 22.9 22.7		928	9 $\frac{1}{2}$	310 316 705 714 715 696, 761	- 1 <sup>m</sup> 2.76 2.60 2.64 2.74 2.68 2.81	+15 <sup>'</sup> 12.3 12.4 11.8 11.8 12.1 12.1	Cl. Catal. 84
915	10 $\frac{1}{2}$	696	5.16	+20 28.8							
916	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696	4.75 4.75 4.86	+ 7 <sup>'</sup> 7.2 7.6 7.8		929	9 $\frac{3}{4}$	295 310 705 714 696, 761	2.65 2.71 2.54 2.65 2.65	+32 <sup>'</sup> 3.0 3.2 3.1 1.6 2.5	
917	11 $\frac{1}{2}$	696	4.59	+10 50.7				863	2.56	1.9	
918	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	4.38 4.43 4.47	+ 7 <sup>'</sup> 58.9 59.7 59.6	G.C. 14687	930	10	715	2.49	+ 8 33.3	
919	10 $\frac{1}{4}$	714 715 696	3.92 3.78 3.81	+ 7 <sup>'</sup> 40.9 42.1 41.5		931	10 $\frac{1}{4}$	705 714 715 696, 761	1.89 1.79 1.87 1.82	+16 <sup>'</sup> 26.7 27.8 28.9 28.5	
920	10 $\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	3.78 3.80 3.79	-31 <sup>'</sup> 0.9 0.9 0.5		932	10	705 714 715 696, 761	1.88 1.80 1.73 1.82	+ 5 <sup>'</sup> 15.6 15.3 15.5 15.2	
921	10 $\frac{1}{2}$	696 863	3.61 3.39	+37 <sup>'</sup> 32.7 31.9		933	9 $\frac{1}{2}$	310 316 714 715 696, 761	1.32 1.38 1.52 1.37 1.38	-24 <sup>'</sup> 12.8 12.3 13.3 13.2 12.9	
922	9 $\frac{1}{4}$	(67) 310 316 558 714 715 696, 761	3.23 3.25 3.35 3.18 3.31 3.26 3.31	-24 <sup>'</sup> 26.5 27.6 27.1 27.3 27.2 27.7 27.2		934	8 $\frac{1}{2}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	1.33 1.25 1.29 1.29 1.38 1.35 1.23 1.31	-11 <sup>'</sup> 25.7 26.4 26.6 26.6 26.3 26.0 26.6 26.8	G.C. 14688
923	10	714 715 696	3.22 3.18 3.30	+ 8 <sup>'</sup> 31.3 32.0 30.0		935	11	696	1.01	- 8 51.7	
924	11	696	3.06	+ 9 13.7		936	11 $\frac{1}{2}$	696	0.81	+ 0 36.2	
925	9 $\frac{1}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	3.03 3.01 3.01 3.02 3.14 3.06 2.95 3.04	+ 8 <sup>'</sup> 36.3 36.3 36.8 34.9 35.5 35.6 35.7 35.3	Z.C. X, 2854	937	11 $\frac{3}{4}$	696	0.73	+24 <sup>'</sup> 2.3	
926	10	705 714 715 696, 761	2.94 2.97 2.98 2.97	+ 7 <sup>'</sup> 50.7 50.2 50.2 50.3		938	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	0.66 0.77 0.65	-11 <sup>'</sup> 36.8 37.1 38.0	
927	10	705 714 715 696, 761	- 1 <sup>m</sup> 2.94 2.89 2.81 2.92	+ 5 <sup>'</sup> 36.4 36.9 36.6 36.5		939	8 $\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 714 715 696, 761	0.66 0.67 0.70 0.65 0.75 0.66 0.74	-24 <sup>'</sup> 7.7 9.3 8.5 9.3 8.1 9.1 8.5	
						940	9 $\frac{3}{4}$	310 316 705	- 1 <sup>m</sup> 0.68 0.66 0.66	+11 <sup>'</sup> 25.0 24.4 24.3	



No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
		714	— 1 <sup>m</sup> 0.70	+11 <sup>s</sup> 24.3		960	10	705	— 0 <sup>m</sup> 57.02	+ 5 <sup>s</sup> 50.3	
		715	0.67	24.6				714	57.10	49.8	
		696, 761	0.69	24.5				715	57.01	50.1	
								696, 761	57.03	49.8	
941	9 $\frac{3}{4}$	310	0.62	—25 6.7		961	11 $\frac{1}{2}$	696	56.25	+23 34.6	
		316	0.62	5.9							
		714	0.64	6.8							
		715	0.67	7.2		962	8 $\frac{1}{4}$	(67)	55.73	+ 6 31.3	G.C. 14689
		696, 761	0.66	6.7				310	55.66	31.4	
942	11	715	0.61	—55 36.4				316	55.67	30.7	
								558	55.66	30.5	
943	10 $\frac{3}{4}$	714	0.38	+21 11.0				705	55.71	30.9	
		696, 761	0.41	12.1				714	55.71	30.8	
								715	55.70	30.0	
944	9	(67)	0.30	—24 58.0				696, 761	55.72	29.7	
		310	0.31	58.3		963	8 $\frac{3}{4}$	(67)	55.46	—18 39.1	
		316	0.35	59.0				310	55.44	40.7	
		558	0.30	59.3				316	55.45	40.2	
		714	0.42	58.9				558	55.43	41.0	
		715	0.33	59.5				705	55.50	40.7	
		696, 761	0.40	58.9				714	55.50	39.1	
945	11 $\frac{1}{2}$	696	— 1 0.23	—26 22.5				715	55.38	40.6	
								696, 761	55.47	40.4	
946	9 $\frac{1}{2}$	316	— 0 59.93	—41 58.3		964	10 $\frac{1}{4}$	714	54.90	+11 1.9	
		715	59.91	42 0.4				715	54.91	2.4	
								696, 761	54.94	2.3	
947	11 $\frac{1}{4}$	696	59.76	—25 36.8		965	11 $\frac{3}{4}$	696	54.20	— 9 30.7	
948	11 $\frac{1}{2}$	696	59.44	—33 29.4		966	8 $\frac{1}{2}$	(67)	54.06	+ 6 27.3	G.C. 14690
949	11 $\frac{1}{2}$	696	59.28	—11 3.2				310	53.98	27.3	
950	11	696	58.89	—38 11.8				316	53.96	26.5	
951	11 $\frac{3}{4}$	696	58.70	+25 47.1				558	54.00	26.1	
952	10 $\frac{3}{4}$	696	58.49	+19 44.8				705	54.01	26.9	
								714	54.04	26.7	
953	11 $\frac{1}{2}$	696	58.45	— 7 13.0				715	53.91	25.9	
								696, 761	54.02	25.4	
954	11 $\frac{1}{2}$	696	58.42	—20 2.2		967	11 $\frac{1}{2}$	696	53.68	— 0 16.7	
955	9 $\frac{1}{2}$	295	58.14	+34 51.7	Z.C. X, 2859	968	10	714	53.00	+15 13.2	
		316	58.06	52.3				715	53.07	14.4	
		705	58.10	51.9				696	52.95	13.6	
		714	58.08	51.4		969	11 $\frac{1}{2}$	696	52.85	+23 45.8	
		696, 761	58.09	52.2		970	11 $\frac{3}{4}$	696	52.64	—17 21.6	
		863	57.93	51.6		971	11 $\frac{1}{2}$	696	52.33	—35 17.6	
956	11 $\frac{1}{2}$	696	57.92	+ 7 19.0		972	8 $\frac{3}{4}$	(67)	— 0 52.12	— 2 8.6	G.C. 14691
957	11 $\frac{1}{2}$	696	57.79	—25 19.6				310	52.02	9.0	
958	11 $\frac{1}{4}$	696	57.30	—29 49.8				316	52.06	9.7	
959	10 $\frac{1}{2}$	714	— 0 57.22	—19 17.1				558	52.08	10.2	
		715	57.09	16.4				705	52.10	9.5	
		696, 761	57.12	16.4				714	52.08	8.8	
								715	51.96	11.0	
								696, 761	52.06	10.2	

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
973	10 $\frac{1}{2}$	696	- 0 <sup>m</sup> 51.67 <sup>s</sup>	-19 41.5		988	10	714 715 696, 761	- 0 <sup>m</sup> 45.87 <sup>s</sup> 45.86 45.86	-26 49.3 50.2 49.5	
974	11 $\frac{1}{2}$	696	50.83	+ 7 9.2		989	10 $\frac{1}{4}$	714 715 696	45.78 45.77 45.69	+15 41.6 42.0 41.6	
975	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	50.72 50.67 50.59	+ 6 52.2 52.6 52.6		990	11 $\frac{1}{4}$	696	45.25	+ 8 18.4	
976	9 $\frac{1}{2}$	310 316 705 714 715 696, 761	50.21 50.24 50.36 50.29 50.23 50.29	-14 29.2 29.2 29.3 29.3 29.6 29.6		991	9 $\frac{3}{4}$	310 316 714 715 696, 761	44.95 45.08 45.06 45.03 45.05	-28 2.6 2.3 2.7 4.3 2.3	
977	9	(67) 310 316 558 714 715 696, 761	50.02 50.06 50.13 50.06 50.13 50.05 50.13	-22 18.7 20.4 19.7 20.0 19.2 20.2 19.7	Cl. Catal. 94	992	9 $\frac{1}{4}$	(67) 310 316 705 714 696, 761	44.72 44.58 44.58 44.62 44.71 44.61	+24 4.3 4.5 3.2 3.4 3.4 3.5	G.C. 14696
978	10 $\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	49.69 49.72 49.78	-11 42.7 43.1 42.2		993	11	696	44.51	-23 34.0	
979	10 $\frac{1}{2}$	715 696	49.29 49.27	- 2 8.4 8.7	G.C. 14693	994	10 $\frac{3}{4}$	715 696	44.17 44.39	- 5 42.9 42.7	
980	11	696	48.77	- 1 54.8		995	11	696	44.24	- 1 28.2	
981	11	715 696	47.36 47.76	- 1 50.5 50.3		996	12	696	44.09	+10 43.7	
982	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696	47.20 47.30 47.39	- 2 41.7 40.4 42.2	G.C. 14695	997	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	43.35 43.24 43.40	-34 34.4 33.9 33.8	
983	10	310 705 714 715 696, 761	47.11 47.11 47.21 47.11 47.18	+20 53.2 52.2 52.2 53.3 52.8		998	11	696	43.21	-10 47.2	
984	10 $\frac{1}{4}$	696	47.03	+40 22.7		999	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	43.02 42.91 43.00	+13 57.5 58.0 58.1	
985	11	714 715 696, 761	46.96 46.94 46.98	-20 25.1 25.5 25.2		1000	9 $\frac{3}{4}$	310 705 714 715 696, 761	42.03 41.89 42.01 41.99 42.01	+14 19.0 17.1 17.9 18.8 18.5	
986	11	696	46.61	+23 46.4		1001	11	714	40.40	-23 19.4	
987	9 $\frac{1}{4}$	310 316 558 714 715 696, 761	- 0 46.45 46.53 46.52 46.52 46.48 46.51	-19 3.8 3.5 4.8 3.8 4.2 3.8		1002	10	705 714 715 696, 761	40.46 40.36 40.39 40.38	+ 1 36.7 36.6 36.9 36.9	
						1003	11 $\frac{1}{4}$	696	39.28	- 3 20.7	
						1004	11 $\frac{3}{4}$	696	39.19	- 5 4.7	
						1005	10	310 705	- 0 38.86 38.73	+10 27.3 26.4	

No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
		714	— 0 38.90	+10 27.0		1020	8 $\frac{3}{4}$	(67)	— 0 34.56	—12 2.1	G.C. 14704
		715	38.82	26.6				310	34.50	3.1	
		696, 761	38.82	26.7				316	34.57	3.2	
								558	34.48	3.4	
1006	10 $\frac{3}{4}$	715	38.79	—52 21.3				705	34.59	3.1	
								714	34.60	2.2	
1007	11 $\frac{1}{2}$	696	38.83	+ 5 36.2				715	34.47	3.5	
								696, 761	34.61	3.5	
1008	7	(67)	38.75	—18 32.8	G.C. 14698	1021	11	696	33.96	— 1 31.8	
		310	38.68	33.3							
		316	38.73	33.3		1022	11	696	33.95	— 2 44.2	
		558	38.71	34.0							
		705	38.87	34.0		1023	10 $\frac{1}{2}$	714	33.80	+ 2 24.7	
		714	38.82	32.3				715	33.56	26.0	
		715	38.66	33.6				696, 761	33.67	24.7	
		696, 761	38.81	33.4							
1009	10	714	38.51	+12 46.4		1024	10 $\frac{3}{4}$	714	33.70	+14 50.0	
		715	38.44	46.8				715	33.57	50.5	
		696, 761	38.48	46.3				696, 761	33.64	49.7	
1010	10	714	37.84	+ 7 52.6		1025	10	714	33.42	+19 37.2	
		715	37.87	52.9				715	33.29	38.5	
		696, 761	37.82	53.5				696, 761	33.37	37.1	
1011	11	696	37.20	+24 38.6		1026	10	714	33.25	+ 8 45.0	
								715	33.20	45.2	
1012	9 $\frac{1}{2}$	310	36.34	+ 0 0.3				696, 761	33.23	44.1	
		316	36.38	— 0 0.1		1027	11	696	32.85	— 6 53.7	
		558	36.41	— 0 1.2							
		705	36.29	— 0 0.6		1028	9 $\frac{3}{4}$	310	32.79	+ 3 36.6	Cl. Catal. 105
		714	36.43	0 0.0				316	32.76	36.4	
		715	36.33	— 0 0.2				705	32.85	36.5	
		696, 761	36.38	+ 0 0.2				714	32.82	36.4	
								715	32.78	36.4	
1013	10 $\frac{1}{2}$	696	35.70	+40 27.3				696, 761	32.82	36.0	
1014	9 $\frac{1}{4}$	(67)	35.26	—31 42.2		1029	8 $\frac{3}{4}$	(67)	32.44	—16 14.4	
		310	35.26	43.7				310	32.39	15.3	
		316	35.38	42.9				316	32.46	15.2	
		558	35.34	44.2				558	32.41	15.5	
		714	35.33	43.3				705	32.59	15.6	
		715	35.31	43.6				714	32.48	14.8	
		696, 761	35.42	43.3				715	32.38	15.4	
								696, 761	32.52	15.3	
1015	11 $\frac{1}{4}$	696	35.19	+ 0 46.9		1030	10	310	32.34	— 0 37.4	
								705	32.41	37.1	
1016	9 $\frac{3}{4}$	705	35.04	+20 58.7				714	32.44	37.8	
		714	35.16	58.2				715	32.42	37.2	
		715	35.15	59.0				696, 761	32.45	37.4	
		696, 761	35.12	58.3							
1017	11 $\frac{1}{4}$	696	34.95	+12 45.0		1031	11 $\frac{3}{4}$	696	32.34	+10 25.6	
1018	10	714	34.66	— 4 20.3	G.C. 14703	1032	10	705	32.24	—11 11.7	
		715	34.68	20.2				714	32.22	11.7	
		696, 761	34.72	19.6				715	32.19	11.3	
								696, 761	32.20	11.4	
1019	11 $\frac{1}{4}$	696	— 0 34.65	— 2 44.3		1033	10 $\frac{1}{2}$	696	— 0 31.89	+39 15.5	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1034	10	714 715 696, 761	<sup>m</sup> <sup>s</sup> — 0 31.60 31.56 31.53	<sup>'</sup> <sup>"</sup> — 29 24.1 24.9 24.1		1048	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	<sup>m</sup> <sup>s</sup> — 0 25.94 25.84 25.93	<sup>'</sup> <sup>"</sup> + 1 2.5 2.6 2.2	
1035	11	714 715 696, 761	31.42 31.45 31.35	— 3 5.5 4.8 5.7		1049	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	25.89 25.87 25.93	— 8 44.5 44.7 44.5	
1036	10 $\frac{3}{4}$	696	31.19	+ 7 3.8		1050	9 $\frac{1}{2}$	310 316 705 714 715 696, 761	25.45 25.44 25.51 25.48 25.47 25.50	— 13 21.8 21.9 21.4 21.5 22.0 21.7	G.C. 14711
1037	8 $\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	30.50 30.38 30.43 30.42 30.50 30.49 30.35 30.47	— 3 27.2 27.8 28.5 28.2 28.1 27.8 28.4 28.7	G.C. 14707	1051	8	(67) 310 316 558 714 715 696, 761	25.27 25.20 25.33 25.23 25.37 25.20 25.37	— 24 24.5 26.4 25.6 26.0 24.6 25.6 25.2	G.C. 14710
1038	10	310 705 714 715 696, 761	30.04 30.13 30.16 30.11 30.13	+ 0 38.0 37.2 36.7 37.2 36.9		1052	9 $\frac{1}{2}$	310 316 714 715 696, 761	24.83 24.96 24.96 24.90 24.98	— 20 7.5 8.5 8.4 8.7 8.5	
1039	10	714 715 696, 761	29.76 29.73 29.69	— 24 41.9 41.8 42.2		1053	11 $\frac{1}{2}$	696	24.79	— 2 2.9	
1040	9 $\frac{3}{4}$	715	29.29	— 55 35.2		1054	9 $\frac{1}{2}$	310 316 714 715 696, 761	24.37 24.52 24.50 24.43 24.57	— 19 56.6 55.9 56.4 56.7 56.3	
1041	11 $\frac{1}{2}$	696	29.33	— 11 51.0		1055	9 $\frac{3}{4}$	310 316 705 714 715 696, 761	23.87 24.02 24.02 24.05 23.99 24.05	— 7 10.6 11.2 10.8 10.8 10.7 11.0	
1042	8 $\frac{1}{2}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	29.15 29.06 29.08 29.02 29.13 29.12 28.99 29.14	— 3 11.6 12.1 12.6 13.0 12.3 12.0 12.9 13.3	G.C. 14708	1056	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	23.87 23.80 23.75	+ 19 49.6 50.6 50.1	
1043	11	696	29.01	+ 19 41.3		1057	10 $\frac{1}{2}$	715 696	23.80 23.78	— 31 44.4 43.6	
1044	11 $\frac{1}{4}$	714 696	27.55 27.69	+ 16 40.6 42.5		1058	10	705 714 715 696, 761	23.77 23.71 23.75 23.66	+ 18 34.9 35.3 35.0 35.3	
1045	11	715 696	26.34 26.50	— 18 52.3 51.1		1059	11 $\frac{1}{4}$	696	23.25	— 24 41.8	
1046	9	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	26.19 26.08 26.16 26.11 26.20 26.20 26.09 26.16	+ 8 8.6 8.9 7.4 7.8 7.7 7.9 7.4 7.5		1060	11 $\frac{1}{2}$	696	22.93	— 2 36.3	
1047	10 $\frac{1}{4}$	705 714 715 696, 761	— 0 26.12 26.00 25.98 25.99	— 6 27.8 26.3 26.7 26.8		1061	9 $\frac{3}{4}$	705 714 715 696, 761	— 0 22.76 22.86 22.78 22.75	— 0 46.2 45.3 44.8 45.3	

No.	Mag.	Planchas	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\alpha$	$\delta$	
1062	10	714 715 696	$-0^{\text{m}} 22.60$ $22.50$ $22.61$	$+19^{\text{h}} 30.3$ $30.5$ $29.3$		1073	10	696, 761	$-0^{\text{m}} 20.19$	$+19^{\text{h}} 34.0$	
1063	10	715 696	$22.37$ $22.60$	$-18^{\text{h}} 28.8$ $29.8$		1074	$9\frac{3}{4}$	705 714 715 696, 761	$19.91$ $19.93$ $19.95$ $19.95$	$+19^{\text{h}} 30.2$ $30.9$ $31.9$ $31.9$	G.C. 14715
1064	$10\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	$22.24$ $22.25$ $22.22$	$+0^{\text{h}} 53.3$ $52.9$ $53.1$		1075	$10\frac{1}{4}$	705 714 715 696, 761	$19.33$ $19.31$ $19.29$ $19.31$	$-12^{\text{h}} 44.5$ $44.9$ $45.5$ $45.3$	
1065	10	705 714 715 696, 761	$22.13$ $22.24$ $22.17$ $22.19$	$+18^{\text{h}} 33.4$ $33.3$ $33.7$ $33.3$		1076	$7\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	$18.74$ $18.63$ $18.63$ $18.60$ $18.71$ $18.74$ $18.58$ $18.70$	$+7^{\text{h}} 9.8$ $9.6$ $8.6$ $8.9$ $8.6$ $9.0$ $8.3$ $7.6$	G.C. 14717
1066	$9\frac{1}{2}$	310 316 705 714 715 696, 761	$21.97$ $21.75$ $21.97$ $21.96$ $21.87$ $21.89$	$+18^{\text{h}} 0.6$ $17 59.8$ $18 0.0$ $17 59.4$ $17 59.9$ $18 0.1$		1077	$11\frac{1}{2}$	696	$18.45$	$-21^{\text{h}} 1.3$	
1067	10	310 705 714 715 696, 761	$21.61$ $21.62$ $21.65$ $21.68$ $21.57$	$+19^{\text{h}} 13.2$ $12.5$ $12.8$ $14.5$ $13.1$		1078	11	714 715 696, 761	$18.03$ $18.09$ $18.14$	$-2^{\text{h}} 22.2$ $22.0$ $22.6$	
1068	$9\frac{1}{4}$	696	$21.32$	$-22^{\text{h}} 30.2$		1079	$10\frac{1}{2}$	714 715 696	$17.80$ $18.03$ $17.94$	$+19^{\text{h}} 9.2$ $8.9$ $9.9$	
1069	$8\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	$21.05$ $20.96$ $20.98$ $20.95$ $21.13$ $21.10$ $20.98$ $21.04$	$-5^{\text{h}} 51.9$ $52.7$ $53.1$ $53.0$ $52.3$ $53.1$ $53.5$	G.C. 14712	1080	$11\frac{1}{2}$	696	$17.33$	$-13^{\text{h}} 7.3$	
1070	$9\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	$20.76$ $20.65$ $20.61$ $20.52$ $20.66$ $20.70$ $20.64$ $20.63$	$+19^{\text{h}} 46.9$ $47.6$ $46.1$ $46.8$ $47.1$ $46.4$ $47.1$ $45.5$	G.C. 14713	1081	$11\frac{1}{2}$	696	$17.28$	$+0^{\text{h}} 34.9$	
1071	$8\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	$20.66$ $20.52$ $20.55$ $20.55$ $20.57$ $20.59$ $20.50$ $20.56$	$+19^{\text{h}} 39.1$ $39.8$ $38.6$ $38.8$ $38.6$ $38.3$ $38.7$ $38.1$	G.C. 14714	1082	$9\frac{1}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	$17.12$ $17.11$ $17.14$ $17.16$ $17.18$ $17.13$ $17.14$ $17.17$	$-13^{\text{h}} 36.7$ $36.9$ $38.0$ $38.0$ $37.9$ $37.2$ $38.1$ $38.2$	
1072	10	705 714 715 696, 761	$-0^{\text{m}} 20.30$ $20.35$ $20.33$ $20.34$	$+8^{\text{h}} 21.9$ $21.4$ $22.3$ $21.6$		1083	$10\frac{1}{2}$	715	$17.11$	$-43^{\text{h}} 1.5$	
						1084	9	714 715 696	$16.99$ $17.26$ $17.00$	$+16^{\text{h}} 16.2$ $16.3$ $15.9$	
						1085	$8\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	$15.78$ $15.74$ $15.79$ $15.74$ $15.87$ $15.86$ $15.73$ $15.84$	$-2^{\text{h}} 48.5$ $49.3$ $49.3$ $49.7$ $49.2$ $49.2$ $49.8$ $49.9$	Z.C. X, 2913
						1086	12	696	$14.86$	$+8^{\text{h}} 13.1$	
						1087	$9\frac{1}{4}$	310 316 558	$-0^{\text{m}} 14.61$ $14.72$ $14.68$	$-16^{\text{h}} 55.4$ $54.9$ $55.5$	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
		705	<sup>m</sup> <sup>s</sup> - 0 14.80	-16 55.5		1102	9 $\frac{3}{4}$	310	<sup>m</sup> <sup>s</sup> - 0 7.61	+ 8 1.6	
		714	14.71	54.8				316	7.57	1.3	
		715	14.68	55.4				705	7.66	0.9	
		696, 761	14.73	55.1				714	7.69	0.8	
1088	10 $\frac{1}{2}$	696	14.66	-15 8.4				715	7.63	0.8	
								696, 761	7.65	1.0	
1089	11 $\frac{1}{2}$	696	13.88	+12 54.0		1103	10 $\frac{1}{2}$	714	7.29	+ 5 52.5	
								696	7.54	52.3	
1090	10	705	12.14	-14 41.1		1104	10	714	6.92	+10 9.0	
		714	12.02	40.6				715	6.81	9.3	
		715	11.96	41.3				696, 761	6.85	9.7	
		696, 761	12.01	40.9							
1091	11	696, 761	11.78	-16 19.0		1105	11 $\frac{1}{4}$	696	6.89	+ 0 41.0	
1092	11 $\frac{3}{4}$	696	11.52	- 2 9.4		1106	10 $\frac{1}{2}$	696	6.70	-37 24.4	
1093	10	705	11.32	+13 12.5		1107	11 $\frac{1}{2}$	696	6.35	-25 51.9	
		714	11.33	13.3							
		715	11.26	12.6		1108	10 $\frac{3}{4}$	696	6.14	+ 4 26.4	
		696, 761	11.32	13.3							
1094	9	(67)	11.33	+ 7 41.4	Z.C. X, 2915	1109	11 $\frac{3}{4}$	696	6.12	+18 39.7	
		310	11.24	41.5							
		316	11.30	41.0		1110	10 $\frac{1}{2}$	310	5.53	+ 0 2.5	
		558	11.22	41.1				714	5.57	0.6	
		705	11.37	40.7				715	5.50	1.5	
		714	11.31	41.2				696, 761	5.60	1.5	
		715	11.23	40.8							
		696, 761	11.29	40.7		1111	9 $\frac{3}{4}$	714	5.23	-26 51.7	
								715	5.18	52.3	
1095	11 $\frac{1}{2}$	696	10.99	- 3 18.8				696, 761	5.26	51.8	
1096	10 $\frac{1}{2}$	714	9.91	+ 3 16.2		1112	9	310	5.06	-15 1.9	
		715	9.83	17.1				316	5.21	2.0	
		696, 761	9.83	16.2				705	5.22	2.5	
								714	5.25	1.9	
1097	10	714	9.31	- 0 24.5				715	5.13	2.5	
		715	9.27	24.8				696, 761	5.24	2.4	
		696, 761	9.31	25.4							
1098	10 $\frac{1}{4}$	714	9.31	-10 50.1		1113	11 $\frac{3}{4}$	696	4.98	+ 1 20.5	
		715	9.20	50.0							
		696, 761	9.20	49.5		1114	9 $\frac{3}{4}$	310	4.82	-19 42.8	
								714	4.94	42.1	
								715	4.87	42.4	
1098 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{3}{4}$	696	9.12	+42 46.6				696, 761	4.90	42.2	
1099	10	715	8.74	-35 7.0		1115	11	714	4.48	- 1 18.3	
		761	8.74	5.9				715	4.49	18.3	
								696, 761	4.61	18.2	
1100	10 $\frac{1}{4}$	715	8.29	-34 9.4		1116	11 $\frac{3}{4}$	696	4.24	-11 38.1	
		696, 761	8.31	8.5							
1101	9 $\frac{3}{4}$	310	- 0 7.81	-14 57.4		1117	10 $\frac{1}{4}$	705	4.08	- 8 14.9	
		316	7.79	57.6				714	4.26	16.1	
		705	7.78	56.9				715	4.14	16.2	
		714	7.72	58.1				696, 761	4.23	16.1	
		715	7.65	58.6							
		696, 761	7.84	57.9		1118	11 $\frac{1}{2}$	696	- 0 4.13	-23 15.8	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1119	10½	714 715 696, 761	— 0 <sup>m</sup> 3.96 3.84 3.91	— 23 <sup>s</sup> 45.2 46.7 46.2		1134	10¼	714 715 696, 761	+ 0 <sup>m</sup> 1.39 1.42 1.49	+ 0 <sup>s</sup> 7.8 8.0 8.6	
1120	10	715 696, 761	3.79 3.85	— 36 51.6 51.1		1135	10¾	696	1.56	— 23 32.8	
1121	11	714 715 696, 761	3.50 3.54 3.47	— 2 11.0 9.8 10.5		1136	11	696	1.58	— 0 36.0	
1122	10½	714 715 696, 761	3.19 3.10 3.15	— 2 29.2 29.4 29.8		1137	10½	714 715 696, 761	1.85 1.97 1.93	+ 9 42.7 42.9 42.1	
1123	11½	696	1.52	— 23 25.8		1138	11½	696	2.02	— 0 19.1	
1124	10	705 714 715 696, 761	1.62 1.37 1.33 1.39	— 0 56.6 56.3 56.6 56.6		1139	8¾	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	2.15 2.29 2.24 2.28 2.13 2.12 2.30 2.15	+ 0 59.5 59.5 59.0 58.7 58.8 59.3 58.6 58.1	G.C.14723
1125	10½	714 696	1.28 1.17	+ 22 49.3 47.8		1140	9½	310 316 705 714 715 696, 761	2.38 2.37 2.27 2.31 2.36 2.31	— 2 2.8 3.1 2.6 2.4 2.9 2.9	
1126	11	715	0.95	— 55 8.0		1141	9½	310 316 705 714 715 696, 761	2.35 2.47 2.34 2.39 2.46 2.41	— 4 14.5 14.8 14.8 14.6 14.5 14.8	Cl. Catal.124
1127	10½	714 715 696	0.73 0.82 0.98	+ 12 36.0 37.4 37.5		1142	11	696	2.37	— 10 26.2	
1128	11½	714 696	0.78 0.87	+ 22 41.8 43.3		1143	10	714 715 696, 761	2.37 2.56 2.42	— 3 13.4 14.3 13.9	
1129	11	714	0.81	— 1 54.6		1144	11½	696	2.79	+ 23 35.3	
1131	10	310 316 705 714 715 696, 761	0.34 0.40 0.72 0.49 0.47 0.45	+ 0 52.8 52.2 52.2 52.4 52.2 51.3		1145	10¾	696, 761	2.83	— 1 30.8	
1132	var.	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	— 0 0.11 + 0 0.01 — 0 0.04 0.02 0.11 0.13 0.00 — 0 0.12	+ 0 1.3 1.2 0.6 0.4 0.3 1.2 + 0 0.2 — 0 0.1	G.C.14720, γ	1146	9½	310 316 558 705 714 715 696, 761	3.17 3.18 3.06 3.16 3.08 3.17 3.16	— 0 50.9 51.7 53.6 51.9 51.8 51.5 51.4	
1130	10¼	714 696	+ 0 0.32 0.39	+ 21 29.9 29.9		1147	10¾	715 696	3.67 3.45	— 22 20.0 20.6	
1133	10	310 705 714 715 696, 761	+ 0 1.17 1.30 1.17 1.17 1.18	+ 0 11.9 10.4 11.3 11.4 11.3		1148	9½	(67) 310 316 558	+ 0 4.43 4.61 4.38 4.59	+ 0 16.6 16.0 15.6 15.1	Cl. Catal.125

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
		705	+ 0 <sup>m</sup> 4.47	+ 0 <sup>s</sup> 15.6				714	+ 0 <sup>m</sup> 9.22	- 3 <sup>s</sup> 13.4	
		714	4.46	15.8				715	9.34	14.2	
		715	4.59	15.3				696, 761	9.32	13.9	
		696, 761	4.55	15.7		1165	9 $\frac{1}{2}$	715	10.40	-55 21.4	
1149	11 $\frac{1}{4}$	696	4.60	+ 2 15.8		1166	9 $\frac{3}{4}$	316	10.60	-16 48.3	
1150	11 $\frac{1}{4}$	696	4.65	+24 25.8				705	10.61	48.4	
1151	10	714	4.83	- 5 2.0				714	10.63	48.3	
		715	4.87	1.8				715	10.66	48.5	
		696, 761	4.86	1.7				696, 761	10.61	48.6	
1152	11 $\frac{1}{4}$	714	5.96	- 1 12.7		1167	10 $\frac{1}{2}$	714	11.06	-19 54.0	
		696	6.04	14.2				715	10.96	53.3	
								696, 761	10.96	53.4	
1153	11	714	6.15	+ 0 56.1		1168	10 $\frac{3}{4}$	714	11.20	- 2 17.6	
		696	5.93	56.2				715	11.28	17.9	
1154	10 $\frac{1}{2}$	714	6.09	- 1 52.2				696, 761	11.35	17.7	
		715	6.16	52.2		1169	11 $\frac{1}{4}$	696	11.49	+11 9.1	
		696, 761	6.18	52.1		1170	10	705	12.52	+ 1 9.4	
1155	9	715	6.20	-58 27.1				714	12.63	9.0	
1156	11 $\frac{1}{4}$	696	6.21	- 1 8.4				715	12.68	8.8	
								696, 761	12.62	8.8	
1157	10	310	7.57	- 0 5.9		1171	9 $\frac{1}{4}$	310	12.75	+17 29.0	Cl.Catal.131
		705	7.48	5.6				316	12.69	28.1	
		714	7.45	6.0				705	12.62	28.1	
		715	7.49	5.7				714	12.57	28.1	
		696, 761	7.50	5.9				715	12.67	28.6	
1158	10 $\frac{3}{4}$	696	7.96	+44 46.3				696, 761	12.66	28.5	
1159	10 $\frac{3}{4}$	696	8.35	+39 50.8		1172	9 $\frac{1}{4}$	310	12.93	- 2 31.2	G.C. 14728
1160	11 $\frac{1}{2}$	696	8.36	+26 27.1				316	12.85	31.6	
1161	9 $\frac{1}{4}$	310	8.66	- 3 54.8				558	13.01	31.7	
		316	8.73	55.1				705	12.81	31.6	
		558	8.59	54.7				714	12.81	31.5	
		705	8.68	55.3				715	12.90	31.7	
		714	8.68	54.9		1173	11	714	12.98	- 2 7.8	
		715	8.77	55.4				715	13.07	8.3	
		696, 761	8.66	55.3				696, 761	12.99	8.9	
1162	10 $\frac{1}{4}$	714	8.98	- 1 43.7		1174	9 $\frac{3}{4}$	310	13.74	-13 40.2	Cl.Catal.132
		715	8.97	42.6				316	13.62	40.2	
		696, 761	9.01	43.3				705	13.71	40.8	
1163	9 $\frac{1}{4}$	(67)	9.13	- 3 40.5				714	13.73	40.3	
		310	9.29	40.6				715	13.79	40.7	
		316	9.18	41.0				696, 761	13.76	40.3	
		558	9.26	41.4		1175	9 $\frac{1}{2}$	310	15.23	+24 1.4	Z.C. X, 2957
		705	9.18	41.0				316	15.13	0.6	
		714	9.13	41.0				705	15.05	23 59.5	
		715	9.22	41.0				714	15.04	59.6	
		696, 761	9.20	41.2				696, 761	15.12	24 0.2	
1164	9 $\frac{1}{4}$	(67)	+ 0 9.27	- 3 12.8	Z.C. X, 2947	1176	11 $\frac{3}{4}$	696	15.09	- 1 30.4	
		310	9.39	13.7		1177	10 $\frac{1}{2}$	714	+ 0 15.27	+ 1 29.4	
		316	9.29	14.2				715	15.32	28.4	
		558	9.32	14.2				696	15.27	28.2	

No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
1178	9 $\frac{3}{4}$	316 715 696, 761	+ 0 15.43 15.47 15.41	-30 5.3 6.2 6.0		1199	9 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	+ 0 29.61 29.68 29.61	-25 11.0 10.5 10.6	
1179	10 $\frac{1}{2}$	714 696	16.36 16.34	+21 43.6 42.1		1200	10 $\frac{3}{4}$	696	29.77	- 6 7.8	
1180	9 $\frac{1}{2}$	310 316 558 705 714 715 696, 761	16.96 16.75 16.75 16.78 16.74 16.80 16.78	- 1 45.2 45.5 46.3 45.3 45.1 45.4 45.1	Cl.Catal.134	1201	9 $\frac{3}{4}$	310 316 705 714 715 696, 761	30.83 30.88 30.71 30.88 30.90 30.82	-16 18.1 20.2 21.0 19.9 20.1 20.1	Cl.Catal.136
1181	12	696	17.10	- 0 37.9		1202	11 $\frac{3}{4}$	696	31.23	-27 4.3	
1182	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	17.98 17.94 17.96	+ 3 27.5 27.9 27.2		1203	10	705	31.73	+64 55.6	
1183	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	18.78 18.76 18.69	- 1 30.8 31.0 30.7		1204	11	696	32.12	-23 25.2	
1184	10 $\frac{1}{2}$	696	18.91	- 9 41.3		1205	9 $\frac{1}{2}$	310 316 558 705 714 715 696, 761	35.13 35.13 34.91 35.08 35.01 35.15 35.12	+17 52.1 51.0 51.5 50.8 50.8 51.4 51.3	G.C.14737
1185	10 $\frac{3}{4}$	715 696	19.08 18.97	+ 1 3.9 3.0		1206	10	714 715 696, 761	35.79 35.87 35.83	-23 20.5 19.6 19.2	
1186	11 $\frac{1}{4}$	715	19.28	-59 59.9		1207	7 $\frac{1}{2}$	(67) 310 316 558 705 714 715 696, 761	38.66 38.79 38.74 38.77 38.68 38.68 38.78 38.68	+16 39.7 39.9 39.0 39.0 38.2 38.7 38.4 37.6	G.C.14741
1187	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	21.12 21.36 21.14	+ 1 4.8 4.9 5.1		1208	9 $\frac{1}{4}$	705	39.34	+60 21.1	Z.C.X, 2986
1188	11 $\frac{1}{4}$	696	21.63	-34 48.3		1209	9 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	41.50 41.49 41.51	-23 16.2 17.0 16.7	
1189	11 $\frac{1}{2}$	696	22.57	+25 54.8		1210	11	696	42.15	-25 24.0	
1190	10 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	22.69 22.61	-34 17.8 17.0		1211	11	696	42.75	+26 7.2	
1191	11	715 696	24.90 24.79	-29 27.7 26.7		1212	11	715 696	43.08 43.18	-27 20.3 20.8	
1192	11 $\frac{1}{2}$	696	25.13	-10 46.7		1213	9 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	43.54 43.56 43.52	-24 6.1 6.0 5.9	
1193	11 $\frac{1}{2}$	696	25.35	-24 26.5		1214	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696	+ 0 43.60 43.81 43.74	+15 25.7 27.2 26.8	
1194	10	715	26.55	-40 43.6							
1195	9 $\frac{3}{4}$	715	27.64	-48 20.7							
1196	11 $\frac{1}{4}$	696	28.51	-14 38.5							
1197	9 $\frac{1}{4}$	316 715	29.30 29.35	-44 16.6 18.3							
1198	10	696, 761	+ 0 29.46	+37 10.2							



No.	Mag.	Planchas	$J\alpha$	$J\delta$		No.	Mag.	Plates	$J\alpha$	$J\delta$	
1215	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	+ 0 43.80 <sup>ms</sup>	-19 19.7		1234	11 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	+ 0 55.19 <sup>ms</sup> 55.15	-38 23.9 23.2	
1216	10 $\frac{1}{2}$	696	44.57	- 9 27.9		1235	10 $\frac{1}{2}$	715 696	55.43 55.48	-17 3.3 1.9	
1217	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696, 761	44.68 44.76 44.71	+ 8 24.0 24.2 24.0		1236	10 $\frac{1}{2}$	696	57.29	-24 57.3	
1218	10 $\frac{1}{2}$	696	45.01	+11 48.1		1237	10	715	57.69	-50 21.4	
1219	8	310 316 705 714 715 696, 761	45.59 45.60 45.48 45.41 45.49 45.52	+11 49.5 49.3 48.2 48.2 48.6 48.4	G.C. 14744 red	1238	9 $\frac{3}{4}$	310 316 558 705 714 715 696, 761	59.17 59.07 59.06 58.97 58.94 59.11 59.08	+ 7 16.7 15.0 13.8 14.9 15.0 15.3 15.1	
1220	11 $\frac{1}{2}$	696	45.52	+ 4 11.4		1239	11 $\frac{1}{2}$	696	+ 0 59.46	+ 9 11.9	
1221	10 $\frac{1}{2}$	714	46.61	+21 55.9		1240	10	715	+ 1 0.63	-45 18.1	
1222	10 $\frac{1}{4}$	705 714 715 696, 761	46.60 46.56 46.66 46.79	+11 58.9 59.0 59.0 58.8		1241	9 $\frac{3}{4}$	310 316 558 705 714 715 696, 761	0.77 0.58 0.79 0.74 0.60 0.68 0.68	+ 7 38.9 38.1 39.8 37.9 38.1 38.0 38.2	Cl.Catal.143
1223	10	714 715 696, 761	48.16 48.30 48.26	-19 30.3 30.0 29.7		1242	11	715 696	0.92 0.57	- 8 12.5 13.4	
1224	10 $\frac{1}{4}$	705 714 715 696, 761	48.34 48.36 48.47 48.36	- 7 59.8 8 0.0 7 59.9 8 0.1		1243	10 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	1.25 1.14	-21 15.4 14.9	
1225	10 $\frac{1}{4}$	696	48.90	+42 41.8		1244	11	715 696	1.29 1.23	-17 53.1 52.6	
1226	9	(67) 310 316 558 715 696, 761	49.40 49.62 49.49 49.51 49.54 49.40	-30 25.5 26.9 26.4 27.2 26.2 26.3	G.C. 14745	1245	9 $\frac{1}{2}$	705 714 715 696, 761	1.52 1.49 1.54 1.54	- 9 40.1 40.6 40.8 40.9	Cl. Catal.144
1227	10 $\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	50.08 50.21 50.15	-15 56.8 55.9 56.3		1246	9 $\frac{3}{4}$	705 714 715 696, 761	1.52 1.51 1.59 1.57	- 6 1.4 2.8 2.4 2.3	
1228	10	715 696, 761	50.49 50.38	-24 29.7 29.4		1247	11	696	1.70	-15 49.0	
1229	10 $\frac{1}{2}$	696	51.07	-37 38.5		1248	10 $\frac{1}{4}$	714 715 696, 761	2.20 2.26 2.23	-15 24.7 25.5 25.2	
1230	11	715 696	51.65 51.44	-24 59.3 59.1		1249	11 $\frac{1}{4}$	696	3.75	-27 14.3	
1231	11	696	53.43	-15 35.2		1250	11 $\frac{1}{4}$	696	3.99	-26 37.1	
1232	9 $\frac{3}{4}$	696	53.88	+33 53.3		1251	11 $\frac{1}{4}$	715	+ 1 5.22	-35 36.4	
1233	11 $\frac{1}{4}$	696	+ 0 54.31	+ 9 19.0							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1252	10 $\frac{1}{2}$	714 715 696	+ 1 <sup>m</sup> 6.70 6.85 6.80	+12 <sup>s</sup> 15.2 15.6 15.1		1270	8 $\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 715 696, 761	+ 1 <sup>m</sup> 18.11 18.36 18.16 18.18 18.25 18.16	-20 <sup>s</sup> 8.3 9.7 9.4 10.2 9.6 9.5	Cl.Catal.151
1253	8	(67) 310 316 705 696, 761	7.14 7.34 7.20 7.20 7.11	+22 <sup>s</sup> 2.7 3.4 2.6 1.9 1.5	G.C. 14750	1271	8 $\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 715 696, 761	19.00 19.19 19.14 19.06 19.00 19.11 19.08	+14 <sup>s</sup> 26.4 27.0 25.8 26.2 25.4 26.1 25.9	G.C.14758
1254	11	696	7.81	+18 16.9		1272	10 $\frac{1}{2}$	696	19.86	-26 32.0	
1255	11 $\frac{3}{4}$	696	8.41	- 5 34.8		1273	11 $\frac{1}{4}$	696	21.93	+16 44.1	
1256	10 $\frac{1}{2}$	715 696	9.22 9.13	-29 35.4 35.3		1274	10	715 696, 761	22.03 21.98	-27 34.5 34.1	
1257	11	714 715 696	9.53 9.61 9.67	- 8 41.3 43.8 43.4		1275	11 $\frac{1}{4}$	696	22.18	-20 2.7	
1258	11	696, 761	9.64	-37 26.9		1276	10	705 714 715 696, 761	23.43 23.39 23.46 23.45	- 8 9.9 10.6 10.6 11.0	
1259	10	705 714 715 696, 761	9.89 9.80 9.96 9.90	+ 8 51.0 51.3 51.7 51.8		1277	11 $\frac{1}{4}$	715	23.97	-57 12.8	
1260	9 $\frac{3}{4}$	715 696	10.29 10.27	-18 43.5 42.2		1278	11 $\frac{1}{4}$	696	25.75	- 3 6.2	
1261	11 $\frac{1}{2}$	696	11.13	- 5 58.6		1279	10	715 761	26.65 26.47	-38 41.7 40.6	
1262	10 $\frac{1}{2}$	715 696	11.63 11.55	-21 29.2 28.5		1280	9 $\frac{1}{4}$	715	26.62	-52 42.9	
1263	10 $\frac{3}{4}$	714 715 696, 761	12.01 12.01 12.04	+ 1 48.9 49.6 50.2		1281	10	714	27.84	- 8 37.3	
1264	9 $\frac{3}{4}$	310 705 714 715 696, 761	14.63 14.32 14.31 14.35 14.40	+ 8 8.1 6.3 7.5 8.1 7.6		1282	9 $\frac{1}{2}$	310 316 558 705 714 715 696, 761	28.15 28.01 27.86 27.87 27.91 27.96 27.93	- 8 41.1 40.8 41.0 41.4 40.9 41.1 41.2	Z.C. X, 3042
1265	10 $\frac{3}{4}$	696	14.94	+ 1 31.6		1283	11 $\frac{3}{4}$	696	28.26	+20 4.7	
1266	10 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	15.10 15.11	-16 44.7 45.0		1284	9 $\frac{1}{2}$	316 715 696, 761	29.06 29.22 29.17	-23 2.4 2.7 2.5	
1267	7	558 715	16.10 16.17	-55 2.1 1.1	G.C.14754	1285	10 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	29.36 29.28	-17 7.9 8.3	
1268	10	715 696	16.57 16.30	-24 18.6 19.8		1286	11	696	29.39	-22 14.3	
1269	10	705 714 715 696, 761	+ 1 18.13 18.03 18.15 18.13	-12 12.0 10.6 11.0 10.9	Cl. Catal. 150	1287	9 $\frac{1}{2}$	310 316	+ 1 30.23 30.14	+ 4 11.2 10.0	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
		705	+ 1 <sup>m s</sup> 30.09	+ 4 <sup>' "</sup> 9.5		1310	9 $\frac{1}{2}$	310	+ 1 <sup>m s</sup> 49.72	-23 <sup>' "</sup> 30.5	G.C. 14770
		714	30.06	10.7				316	49.51	30.5	
		715	30.12	9.8				715	49.64	30.3	
		696, 761	30.12	9.8				696, 761	49.54	30.9	
1288	12	696	30.23	-24 4.4		1311	9 $\frac{3}{4}$	705	50.02	+53 18.5	Z.C. X, 3065
1289	11 $\frac{1}{2}$	696	30.33	+31 1.6		1312	11 $\frac{1}{2}$	696	50.95	+25 55.4	
1290	9 $\frac{1}{2}$	316	31.17	-39 29.2		1313	11 $\frac{1}{2}$	696	51.38	+39 29.2	
		715	31.25	29.5		1314	11 $\frac{1}{2}$	696	51.51	-24 9.8	
		761	31.15	29.7							
1291	8 $\frac{3}{4}$	705	31.32	+ 8 51.4	Z.C. X, 3047	1315	11 $\frac{3}{4}$	696	53.14	- 3 0.6	
		715	31.34	51.6							
		696, 761	31.39	51.8		1316	10 $\frac{1}{2}$	715	53.77	-20 35.8	
1292	11 $\frac{1}{4}$	696	31.61	+10 20.6				696, 761	53.68	36.0	
1293	10 $\frac{1}{4}$	705	32.34	+17 23.9		1317	11 $\frac{1}{4}$	696	54.38	+38 51.8	
		715	32.43	24.6		1318	9 $\frac{3}{4}$	715	55.45	-36 10.6	Cl. Catal. 161
		696, 761	32.45	24.5				696, 761	55.34	11.1	
1294	11 $\frac{3}{4}$	696	32.57	+16 45.6		1319	10 $\frac{1}{2}$	696	56.46	+34 16.9	
1295	11	715	32.83	+ 9 9.3		1320	10 $\frac{1}{2}$	715	56.59	-17 50.2	
		696, 761	32.71	9.0				696, 761	56.60	50.8	
1296	11 $\frac{3}{4}$	696	33.40	+39 53.7		1321	10 $\frac{1}{2}$	715	57.15	-33 56.5	
1297	11	715	34.09	-10 2.3				696	56.77	55.8	
		696	34.01	2.8		1322	11 $\frac{1}{2}$	696	57.32	+ 2 51.7	
1298	10	715	35.74	-35 3.1		1323	11 $\frac{1}{2}$	696	58.78	- 7 16.4	
		696, 761	35.62	3.4		1324	11 $\frac{1}{4}$	696	+ 1 59.84	+36 23.6	
1299	11 $\frac{1}{2}$	696	38.29	-27 33.9		1325	10 $\frac{1}{4}$	715	+ 2 0.63	- 9 41.0	
1300	10	715	38.70	-40 22.5				696, 761	0.51	41.3	
1301	11 $\frac{3}{4}$	696	38.90	+10 52.8		1326	11 $\frac{1}{4}$	696	1.58	- 8 13.8	
1302	11 $\frac{1}{2}$	715	39.93	-27 17.1		1327	9	(67)	3.50	- 6 16.7	G.C. 14772
		696	39.81	16.1				310	3.77	16.9	
1303	11 $\frac{1}{4}$	696	40.71	-10 21.9				316	3.60	17.9	
1304	11 $\frac{1}{2}$	696	41.71	-28 41.3				558	3.50	18.0	
1305	10 $\frac{3}{4}$	715	43.30	-15 51.3				705	3.53	17.6	
		696	43.25	52.0				715	3.62	17.7	
								696, 761	3.53	18.2	
1306	10 $\frac{1}{2}$	715	44.97	-11 9.1		1328	10 $\frac{1}{2}$	715	4.47	-28 19.4	
		696, 761	45.00	9.1				696	4.30	18.4	
1307	10 $\frac{3}{4}$	696	45.40	-26 12.5		1329	8 $\frac{3}{4}$	715	5.80	-53 12.9	
1308	10 $\frac{1}{2}$	715	45.94	+13 3.0		1330	10	715	6.33	-41 40.1	
		696, 761	45.76	2.3		1331	11 $\frac{1}{2}$	696	6.53	-24 13.4	
1309	10	715	+ 1 48.17	-24 52.1		1332	9 $\frac{3}{4}$	715	+ 2 6.87	-19 54.7	
		696, 761	48.14	51.8				696, 761	6.88	55.0	



No.	Mag.	Planchas	<i>Ac</i>	<i>Ad</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Ac</i>	<i>Ad</i>	
1333	11	696	+ 2 <sup>m s</sup> 7.09	+ 35 <sup>r "</sup> 24.5		1354	10 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	+ 2 <sup>m s</sup> 21.36 21.29	+ 3 <sup>r "</sup> 27.2 26.4	
1334	9 $\frac{1}{2}$	316 715 696, 761	7.33 7.39 7.32	-30 34.9 35.1 35.1		1355	9 $\frac{3}{4}$	696, 761	21.42	+14 9.5	Cl. Catal. 169
1335	9	(67) 310 316 558 715 696, 761	7.94 8.22 7.99 8.01 8.07 8.02	-24 37.3 38.6 38.1 38.6 38.0 38.5	G.C. 14776	1356	9 $\frac{3}{4}$	705 696, 761	22.40 22.49	+29 35.3 36.2	
1336	11 $\frac{1}{2}$	696	8.17	+26 24.4		1357	10 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	23.57 23.52	- 2 19.7 20.0	
1337	9 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	9.16 9.04	-32 21.4 21.6		1358	9 $\frac{1}{2}$	696	24.32	-23 4.3	
1339	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	9.71	+29 29.4		1359	10 $\frac{1}{4}$	715	24.97	-42 55.1	
1340	10	715	9.83	-56 48.6		1360	9 $\frac{3}{4}$	316 705 715 696, 761	25.46 25.41 25.48 25.41	- 6 29.2 28.3 28.9 29.4	Cl. Catal. 171
1341	9 $\frac{1}{2}$	316 715 696, 761	9.86 9.91 9.82	-24 48.4 48.4 48.8		1361	11	715 696, 761	26.34 26.22	-32 8.3 7.9	
1342	10	715 696, 761	10.25 10.21	-21 30.9 30.8		1362	11 $\frac{1}{4}$	715 696	27.00 27.20	-18 52.9 51.6	
1343	9 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	10.81 10.76	-24 26.3 26.9		1363	9 $\frac{3}{4}$	715	29.35	-37 16.9	
1344	9 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	11.85 11.79	-24 27.3 27.3		1364	10	715	31.73	-48 11.4	
1345	10	705 715 696, 761	12.27 12.29 12.26	+13 39.3 39.6 39.9		1365	10 $\frac{1}{4}$	705	33.05	+55 17.5	
1346	11 $\frac{1}{2}$	696	12.83	+12 2.3		1366	8 $\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 705 715 696, 761	37.55 37.82 37.62 37.59 37.67 37.65 37.67	+ 6 55.2 55.8 54.8 54.4 54.2 54.9 54.7	G.C. 14787
1347	11 $\frac{3}{4}$	696	12.98	+19 17.7		1367	7	(67) 310 316 558 705 715 696, 761	38.37 38.55 38.37 38.47 38.41 38.43 38.18	-11 15.6 15.9 16.5 16.8 17.9 16.6 16.7	G.C. 14788
1348	9 $\frac{1}{4}$	316 558 715 696, 761	16.19 16.19 16.27 16.12	-31 43.1 43.0 43.6 43.7	Cl. Catal. 168	1369	11 $\frac{1}{2}$	696	38.44	-26 52.7	
1349	9 $\frac{1}{2}$	705 696, 761	17.06 17.12	+28 29.3 29.8	Z.C. X, 3091	1370	10 $\frac{1}{2}$	696	38.78	+39 16.1	
1350	10 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	17.43 17.31	-24 44.9 44.8		1368	11 $\frac{1}{2}$	696	39.32	-27 39.0	
1351	10 $\frac{3}{4}$	696	19.15	-18 17.0		1371	11	696	40.83	+ 7 9.5	
1352	10 $\frac{3}{4}$	696, 761	19.60	+ 1 23.4		1372	11	715 696	41.15 41.21	- 0 17.3 17.1	
1353	10	705 715 696, 761	+ 2 20.64 20.81 20.75	+12 16.6 17.0 17.0		1373	11 $\frac{1}{2}$	696	41.72	+ 7 4.1	
						1374	10	715 696, 761	+ 2 41.97 41.95	-15 38.6 38.6	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1375	11 $\frac{1}{4}$	696	+ 2 44.53	+34 11.0		1397	10	715 696, 761	+ 3 <sup>m s</sup> 7.00 6.92	-15 <sup>' "</sup> 5.2 5.9	
1376	9 $\frac{3}{4}$	705	44.66	+59 17.0	Z.C. X, 3120	1398	11 $\frac{3}{4}$	696	7.62	-11 24.9	
1377	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	44.88	+12 56.3		1399	10 $\frac{1}{4}$	715	8.67	-42 56.5	
1378	9 $\frac{1}{2}$	705 696, 761	47.07 47.19	+35 49.0 49.7	G.C. 14791	1400	10 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	9.97 9.90	-25 52.3 52.4	
1379	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	48.12	+32 22.7		1401	9 $\frac{1}{2}$	316 715 761	10.37 10.43 10.38	-34 41.0 41.0 42.2	
1380	10 $\frac{1}{4}$	715 696	50.05 50.03	-15 51.8 52.4		1402	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	11.20	+16 10.9	
1381	10	715 696, 761	50.25 50.20	-26 46.8 46.7		1403	10	705 696, 761	13.29 13.21	+32 37.4 38.3	
1382	11 $\frac{1}{4}$	696	51.19	-10 49.4		1404	9 $\frac{3}{4}$	705 715 696, 761	14.88 14.81 14.76	- 8 35.6 34.5 35.1	
1383	11 $\frac{1}{4}$	696	51.34	-27 54.4		1405	9	705 696, 761	15.09 14.95	+28 23.7 24.4	Z.C. X, 3165
1384	10 $\frac{1}{4}$	715	51.98	-43 54.9		1406	8 $\frac{1}{2}$	(67) 310 316 705 715 696, 761	15.02 15.36 15.11 15.12 14.99	+ 8 50.3 51.1 49.5 48.9 49.4	G.C. 14804
1385	8 $\frac{1}{2}$	(67) 310 316 558 705 715 696, 761	54.44 54.80 54.58 54.59 54.54 54.61 54.54	+ 2 12.6 13.0 12.0 12.0 11.4 11.7 11.5	G.C. 14795	1407	10 $\frac{3}{4}$	696	16.98	+16 16.1	
1386	9 $\frac{1}{4}$	715	55.08	-41 48.9		1408	11 $\frac{3}{4}$	696	17.65	-22 39.6	
1387	9 $\frac{1}{4}$	715	55.60	-43 57.8		1409	10	705 715 696, 761	17.79 17.81 17.79	+ 2 33.6 32.9 32.9	
1388	11 $\frac{1}{4}$	696	56.15	+10 4.8		1410	10 $\frac{3}{4}$	696	18.26	+11 1.3	
1389	6 $\frac{3}{4}$	(67) 310 316 558 715 696, 761	59.06 59.29 59.10 59.18 59.14 58.90	-13 53.2 53.2 53.4 53.8 53.5 53.8	G.C. 14797	1411	9 $\frac{3}{4}$	705 696, 761	19.47 19.48	+12 10.3 11.1	G.C. 14806
1390	10 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	+ 2 59.19 59.20	- 3 57.6 58.3		1412	11 $\frac{3}{4}$	696	20.22	+14 14.4	
1391	10	715 696, 761	+ 3 1.71 1.58	-24 13.5 13.9		1413	11 $\frac{1}{2}$	696	22.10	+ 3 55.7	
1392	11 $\frac{3}{4}$	696	3.59	-26 35.2		1414	9 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	22.42 22.50	- 3 26.8 27.0	
1393	10 $\frac{3}{4}$	696	3.85	+23 54.4		1415	11 $\frac{1}{2}$	696	22.71	+12 36.0	
1394	10	705 696, 761	5.64 5.74	+20 1.7 1.7		1416	11 $\frac{1}{2}$	696	23.24	-28 13.8	
1395	10 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	5.81 5.75	+ 8 28.8 29.0		1417	10	715 696, 761	26.17 26.06	-16 33.9 34.0	
1396	11	696	+ 3 5.89	+32 19.6		1418	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	29.69	+19 44.3	
						1419	10 $\frac{1}{4}$	696, 761	+ 3 29.90	+27 59.9	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1420	11	696, 761	+ 3 30.62	+11 15.1		1441	11	715	+ 3 52.03	-33 53.6	
1421	9 $\frac{1}{4}$	696, 761	30.74	+ 7 37.2	G.C. 14810	1442	9 $\frac{1}{4}$	705	52.52	+47 35.8	Z.C. X, 3220
1422	11	696	30.88	+34 28.0		1443	10 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	55.22 55.15	-24 11.3 10.7	
1423	11 $\frac{1}{4}$	715	31.66	-33 40.2		1444	10 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	56.77 56.64	- 6 41.1 41.5	
1424	7 $\frac{1}{2}$	316 558 715 761	31.95 32.01 31.98 32.02	-32 7.9 8.4 7.7 9.0	G.C. 14811	1445	10 $\frac{3}{4}$	696	58.48	+17 39.9	
1425	9 $\frac{1}{4}$	316 558 715 696, 761	37.53 37.50 37.62 37.58	-27 19.0 19.5 18.6 19.6	Cl. Catal. 187	1446	10 $\frac{1}{4}$	696, 761	+ 3 58.87	+ 1 23.9	
1426	10	696	37.90	+ 4 12.8		1447	9 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	+ 4 1.47 1.42	-12 8.3 8.6	
1427	11 $\frac{1}{4}$	715 696	42.07 42.06	-27 16.3 17.2		1448	10 $\frac{1}{2}$	696	1.62	+ 3 11.3	
1428	11 $\frac{1}{4}$	715 696	42.91 42.81	+ 0 12.0 11.1		1449	11	715	2.37	-28 14.8	
1429	10	715	42.83	-32 20.3		1450	11 $\frac{1}{4}$	696	6.02	-21 7.0	
1430	11	715 696	43.07 43.07	-16 52.6 53.1		1451	10 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	6.75 6.70	- 5 32.8 33.3	
1431	10	696	45.65	+14 31.3		1452	9	316 558 715 761	7.03 7.02 7.05 6.89	-29 43.8 43.9 44.5 44.6	G.C. 14823
1432	8 $\frac{1}{4}$	(67) 310 316 705 696, 761	46.25 46.61 46.39 46.42 46.32	+14 30.5 31.6 29.9 29.2 29.4	G.C. 14814	1453	10	715 696, 761	7.65 7.56	-24 34.3 34.6	
1433	10	705	47.23	+36 24.3		1454	9 $\frac{1}{2}$	715	8.03	-34 37.8	
1434	9 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	47.79 47.66	-20 19.3 19.3		1455	9	(67) 310 316 558 705 715 696, 761	9.39 9.88: 9.60 9.50 9.59 9.39 9.55	- 1 59.5 59.6 60.4 59.8 61.5 60.3 60.4	G.C. 14825
1435	11 $\frac{1}{4}$	696	50.00	-20 3.7		1456	10	715	10.35	-33 48.3	
1436	9 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	50.77 50.76	- 7 43.9 44.9		1457	10	715 696, 761	10.76 10.69	-13 37.5 37.5	
1437	9 $\frac{3}{4}$	310 316 705 715 696, 761	51.21: 50.95 50.86 50.95 50.90	+ 0 11.6: 9.1 8.6 9.7 9.5	G.C. 14818	1458	11	715 696	10.97 10.82	-21 53.5 53.9	
1438	11 $\frac{1}{2}$	696	51.35	- 4 4.2		1459	9 $\frac{3}{4}$	316 696, 761	11.67 11.61	- 2 18.8 18.3	G.C. 14826
1439	11 $\frac{3}{4}$	696	51.37	- 7 13.8		1460	11 $\frac{1}{4}$	696	11.64	-23 59.5	
1440	11	715 696	+ 3 51.48 51.41	- 9 39.9 39.8		1461	9 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	12.16 12.13	-23 18.1 18.7	
						1462	10 $\frac{1}{4}$	696, 761	+ 4 12.65	+ 1 37.5	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1463	10 $\frac{1}{4}$	715 696, 761	+ 4 <sup>m s</sup> 14.62 14.63	— 6 <sup>' "</sup> 44.2 44.7		1479	11 $\frac{1}{4}$	696	+ 4 <sup>m s</sup> 40.05	+10 54.0	
1464	6 $\frac{3}{4}$	(67) 705 696, 761	14.64 14.70 14.50	+21 56.0 54.5 53.3	G.C.14827	1480	11 $\frac{1}{4}$	696	40.11	+19 47.9	
1465	11	696	15.96	+24 39.4		1481	10	715 761	43.97 43.83	—22 12.4 13.7	
1466	9 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	16.93 16.95	— 8 22.8 23.7	Cl.Catal.198	1482	11 $\frac{1}{2}$	696	48.53	— 2 30.4	
1467	11 $\frac{1}{2}$	696	17.36	—22 42.9		1483	10 $\frac{1}{4}$	705 696, 761	48.94 49.05	+22 59.4 23 0.5	
1468	10 $\frac{1}{4}$	696	17.52	+ 9 8.5		1484	10 $\frac{1}{4}$	696, 761	52.62	+ 3 42.2	
1469	9 $\frac{3}{4}$	715 696, 761	18.48 18.46	—20 16.6 17.2		1485	11 $\frac{1}{2}$	696	53.05	+17 29.2	
1470	9 $\frac{1}{2}$	715 696, 761	18.65 18.59	—11 37.2 37.3		1486	9 $\frac{3}{4}$	696, 761	56.00	+15 3.2	
1471	10 $\frac{3}{4}$	715	18.89	—29 8.6		1487	10 $\frac{1}{4}$	696	56.59	+ 1 28.5	
1472	10	705 696, 761	19.35 19.34	+ 8 57.4 58.3		1488	11 $\frac{1}{4}$	696	58.36	—15 44.8	
1473	11	715 696	20.65 20.47	—15 3.8 4.9		1489	10 $\frac{3}{4}$	696	+ 4 59.16	+ 4 12.1	
1474	11	696	20.57	—17 14.7		1490	8 $\frac{3}{4}$	316 696, 761	+ 5 0.05 0.08	+ 8 28.3 28.5	Z.C. X, 3290
1475	9	715	21.21	—36 20.9	G.C.14828	1491	10 $\frac{1}{2}$	705	3.99	+24 54.8	
1476	11	715 696, 761	25.87 25.87	—20 18.8 19.4		1492	11	696	7.50	+13 4.5	
1477	11 $\frac{1}{4}$	696	31.45	— 7 39.9		1493	11	696, 761	7.72	— 8 21.8	
1478	9	715	+ 4 33.53	—28 32.5	G.C.14834	1494	11 $\frac{1}{2}$	696	7.85	+10 47.5	
						1495	11	696	13.20	+ 0 52.2	
						1496	11 $\frac{1}{2}$	696	24.42	— 4 58.8	
						1497	10 $\frac{1}{2}$	696, 761	+ 5 24.56	— 8 6.5	

La posicion de la estrella central para 1875.0 dada en el Catálogo General es:

The position for 1875.0 of the central star, as given in the General Catalogue, is

No.		$\alpha$	Prec.	Sec. Var.	$\delta$	Prec.	Sec. Var.	
14720	$\eta$ Carinae	10 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup> .05	+2 <sup>s</sup> .313	+0 <sup>s</sup> .022	—59° 1' 39".7	—18".851	—0".107	Lac. 4457

Hay tres de las estrellas de esta lista que indican requerirse correcciones para los catálogos impresos.

No. 14609 del Catálogo General, cuya posicion está incorporada en el Catálogo de esta Cúmulo, donde figura como el no. 12, depende de una sola observacion del año 1881, la cual no se ha publicado todavia, y á la cual no puedo referir actualmente. Los dos valores acordes de nuestro no. 501, como tambien las observaciones del Catálogo de las Zonas

Three stars in this list suggest probable corrections to the published catalogue.

No. 14609 of the General Catalogue, which is incorporated in the Cluster Catalogue as no. 12, depends upon a single observation at Cordoba in 1881, which has not yet been published, and to which I have at present no access. From the two accordant values of our no. 501 and the observations of Z. C. X, 2623, it is evident that

X, 2623 hacen manifiesto que la ascension recta de la estrella en los catálogos primeramente mencionados debe aumentarse en  $10^s$ .\*

La posición del no. 34 del Catálogo del Cúmulo depende igualmente de una única observación hecha en el año 1881, y la estrella parece ser idéntica con nuestro no. 637. Esta se ha determinado de siete planchas, que concuerdan al indicar que la declinación debe ser disminuida en  $1'$  (de  $59^\circ 0'$  á  $58^\circ 59'$ ).

La declinación de la estrella débil, Catálogo del Cúmulo no. 37, parece de manera semejante necesitar una aumento de  $1'$  (de  $58^\circ 43'$  á  $58^\circ 44'$ ), que la hace idéntica con nuestra estrella no. 649, determinada por medio de cuatro planchas. Las observaciones al círculo meridiano fueron hechas en 1884, de suerte que actualmente no puedo inspeccionarlas,\* pero las fotografías se han computado independientemente, mientras que es probable que la computación de las dos observaciones meridianas no haya sido absolutamente independiente.

Las siguientes estrellas parecen ser variables :

No. 126,  $t_1$  Carinae. Las magnitudes de las imágenes en las planchas varían como sigue : Pl. 714,  $6\frac{1}{2}^m$ ; 289,  $7^m$ ; 32 y 863,  $7\frac{1}{2}^m$ ; 295,  $8^m$ . La *Uranometria Argentina* (210) da  $5^m.5$  como el promedio de los cálculos hechos para esa obra, la cual varía, á lo menos, en nueve décimos de una magnitud. La mayor debilidad aparente en las planchas es claramente debida á su fuerte color.

No. 314,  $t_2$  Carinae. Las imágenes aparecen como de  $7^m$ , pl. 289;  $7\frac{1}{2}^m$ , 714 y 863;  $8^m$ , 295;  $8\frac{1}{2}^m$ , 32. En la *Uranometria Argentina* (213) la brillantez media se encontró ser de  $5^m.2$ , y los varios cálculos varían de  $4^m.8$  á  $5^m.5$ . El color es un intenso rojo anaranjado.

No. 315. Esta estrella varía en magnitud aparente en las planchas de  $8\frac{1}{2}^m$  á  $9\frac{1}{4}^m$ . Es no. 526 de nuestro catálogo fotográfico del cúmulo Lac. 4375; en las planchas del cual, parece como de  $9\frac{1}{2}^m$  en pl. 34;  $9^m$  en 757; y  $9\frac{1}{4}^m$  en 695 y 712. No he encontrado observaciones visuales excepto una en zona 263, cuando yo la estimé como de  $9\frac{1}{2}^m$  (Z.C. X, 2468).

No. 341, Lac. 4401, Cat. Gen. 14566. La magnitud aparece como de  $7\frac{1}{2}^m$  en pl. 863;  $8\frac{1}{2}^m$ , 289;  $8\frac{3}{4}^m$ , 32;  $9\frac{1}{4}^m$ , 295. También como de  $9\frac{1}{2}^m$  en la pl. 712, del cúmulo Lac. 4375. La estrella se observó como de  $6\frac{1}{2}^m$  en las zonas 263 y 621, y de  $7^m$  en zonas 579 y 675; en la *Uranometria Argentina* está registrada como de  $6^m.8$  roja.

No. 501. Las imágenes de esta aparecen como de  $10\frac{1}{4}^m$  en la plancha 705, y  $9\frac{1}{2}^m$  en pl. 863. Con tal que la conjetura, que acabamos de expresar, sea correcta, es decir que la ascension recta de G.C. 14609 = Catálogo del Cúmulo no. 12, debe ser aumentada de  $10^s$ , en cuyo caso dicha estrella es idéntica con esta, su magnitud observada, que es  $9\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo General, se encuentra ser  $8\frac{1}{2}^m$  en cuatro de las zonas, y  $9^m$  en una quinta.

No. 546, Lac. 4422, G.C. 14626. Esta es la no. 220 de Carina en la *Uranometria Argentina* donde se da como variable, y un número de cálculos de los catálogos se citan en la página 254. Esta aparece en trece planchas; como de  $6\frac{1}{2}^m$  en dos;  $6\frac{3}{4}^m$  en dos,  $7^m$  en ocho y de  $7\frac{1}{2}^m$  en una.

No. 834,  $w$  Carinae, G.C. 14673. Esta aparece como de  $8^m$  en la plancha 588, y como de  $6\frac{1}{2}^m$  en la pl. 715; pero se halla fuera de los límites de las demás planchas. En la *Uranometria Argentina* se da

\* Después que el Dr. Gould escribió esto, llegó el Tomo XV, que contiene las observaciones correspondientes. Sus valores convienen con los del Catálogo General.

the right-ascension of G.C. 14609 should be increased by  $10^s$ .\*

The place of no. 34 of the Cluster Catalogue likewise depends upon one observation in 1881; and the star seems identical with our no. 637. This is determined from seven plates, accordant in showing that the declination should be diminished by  $1'$  (from  $59^\circ 0'$  to  $58^\circ 59'$ ).

The declination of the faint star, Cluster Catalogue no. 37, similarly appears to require an increase by  $1'$  (from  $58^\circ 43'$  to  $58^\circ 44'$ ), making it identical with our no. 649, determined from four plates. The observations with the meridian circle were made in 1884, and cannot therefore be referred to at this time of writing\*, but the photographs were computed independently, whereas the reduction of the two meridian observations may probably not have been strictly independent.

The following stars appear to be variable :

No. 126,  $t_1$  Carinae. The magnitudes of the images upon the plates vary as follows: pl. 714,  $6\frac{1}{2}^m$ ; 289,  $7^m$ ; 32 and 863,  $7\frac{1}{2}^m$ ; 295,  $8^m$ . The *Uranometria Argentina* (210) gives  $5^m.5$  as the mean of the estimates made for that work, which vary through at least nine-tenths of a magnitude. The greater faintness apparent upon the plates is clearly due to its strong color.

No. 314,  $t_2$  Carinae. The images appear as  $7^m$ , pl. 289;  $7\frac{1}{2}^m$ , 714 and 863;  $8^m$ , 295;  $8\frac{1}{2}^m$ , 32. In the *Uranometria Argentina* (213) the mean brightness was found to be  $5^m.2$ , and the several estimates varied from  $4^m.8$  to  $5^m.5$ . The color is a deep orange-red.

No. 315. This star varies in apparent magnitude upon the plates from  $8\frac{1}{2}^m$  to  $9\frac{1}{4}^m$ . It is no. 526 of our photographic catalogue of the cluster Lac. 4375, upon the plates of which it appears as  $9\frac{1}{2}^m$  on pl. 34;  $9^m$  on 757; and  $9\frac{1}{4}^m$  on 695 and 712. I find no visual observations excepting one in zone 263, when I estimated it as  $9\frac{1}{2}^m$  (Z.C. X, 2468).

No. 341, Lac. 4401, Gen. Catal. 14566. The magnitude appears as  $7\frac{1}{2}^m$  upon pl. 863;  $8\frac{1}{2}^m$ , 289;  $8\frac{3}{4}^m$ , 32;  $9\frac{1}{4}^m$ , 295. Also as  $9\frac{1}{2}^m$  on pl. 712 of the cluster Lac. 4375. The star was observed as  $6\frac{1}{2}^m$  in zones 263 and 621, and  $7^m$  in zones 579 and 675; in the *Uranometria Argentina* it is noted as  $6^m.8$  red.

No. 501. The images of this appear as  $10\frac{1}{4}^m$  on plate 705, and  $9\frac{1}{2}^m$  on plate 863. If our conjecture, just expressed, be correct, that the right-ascension given for G.C. 14609 (= Cl. C. 12) ought to be increased by  $10^s$ , in which case the star is identical with this, its observed magnitude, which is  $9\frac{3}{4}^m$  in the General Catalogue, is found to be  $8\frac{1}{2}^m$  in four zones and  $9^m$  in a fifth.

No. 546, Lac. 4422, G.C. 14626. This is no. 220 of Carina in the *Uranometria Argentina*, where it is given as variable, and a number of estimates from the catalogues are cited on p. 254. It appears upon thirteen plates; as  $6\frac{1}{2}^m$  on two,  $6\frac{3}{4}^m$  on two,  $7^m$  on eight and  $7\frac{1}{2}^m$  on one.

No. 834,  $w$  Carinae, G.C. 14673. This star appears as  $8^m$  on plate 588, and as  $6\frac{1}{2}^m$  on plate 715; but is outside the limits of the other plates. In the *Uranometria Argentina* it is given (no. 224) as

\* Since Dr. Gould wrote this, the volume XV which contains these observations has arrived, and the values there given agree with those in the General Catalogue.



(no. 224) como de  $5^m.2$  roja, y las varios apreciaciones variaron entre  $4^m.9$  y  $5^m.4$ . Es muy colorada, sin embargo parece que hay poca oportunidad para dudar sobre su variabilidad.

No. 1132, *γ Carinae*. Las variaciones extremas de magnitud aparente en las imágenes fotográficas de esta notable estrella se hallan entre la  $8^m$  en la plancha (67) y  $9\frac{1}{4}^m$  en pl. 696. La magnitud verdadera parece que no ha variado sino entre  $6^m.8$  y  $7^m.4$ , durante el periodo del otoño de 1870 á Febrero de 1885, en cuyo intervalo fué observado atentamente. (Vease la nota en la *Uranometria Argentina* p. 255). En Windsor, New South Wales, fué observada por el Señor Tebbutt, como de  $7^m.5$ , en Abril de 1887, y como de  $7^m.0$  en Mayo de 1888. Segun Thome, disminuyó hasta  $7^m.8$  en Julio de 1886, subiendo después hasta apreciarla, de  $6\frac{3}{4}^m$  en Junio de 1889. Herschel la apreció en 1838 como igual á *α Centauri* en brillantez; Maclear la halló en 1842 mas brillante que *Canopus*, y en 1843 casi igual á *Sirius*; Gilliss, la juzgo en 1850,  $0^m.3$  mayor que *α Centauri*, y en 1852 igual á ella. El color fué registrado por Thome como escarlata oscuro en 1886, pero como anaranjado claro en 1889, despues de haberse aumentado su brillo.

No. 1367, Lac. 4479, C.G. 14788. Las imágenes se muestran en las planchas como de  $6\frac{1}{2}^m$  hasta  $7\frac{1}{4}^m$ , y mas débiles aun en la pl. 715, la cual parece merecer poca confianza por lo general. Fué apreciada variamente entre  $6^m.7$  y  $7^m.2$  en la Uranometria, en la cual figura como no. 239 de *Carina*, y está indicada de variable. (Vease la nota en la pág. 256). Una vez fué notada como faltando pero mas tarde se vió como de  $7^m.2$ . Los observaciones con el antejo de mano se hicieron dificultosamente, debido á su vecindad con nuestro no. 1389.

No. 1455, Z.C. X, 3247, C.G. 14825. Las magnitudes que corresponden á las imágenes en las varias planchas son  $8\frac{1}{2}^m$  en (67);  $10\frac{1}{4}^m$  en 310;  $9\frac{1}{2}^m$  en 316;  $9\frac{1}{2}^m$  en 558 y 705;  $10^m$  en 715;  $9^m$  en 696;  $8\frac{1}{2}^m$  en 761. La estrella fué apreciada como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 677, y  $8\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo General.

Las siguientes parecen dar indicaciones de variabilidad:

No. 198, C.G. 14524. Las imágenes en las planchas varian entre  $8\frac{1}{2}^m$  y  $9\frac{1}{4}^m$ . La estrella se observó como de  $9^m$  para el Catálogo General, y como de  $9\frac{1}{2}^m$  en la zona 263. Es nuestro no. 443 del Cúmulo Lac. 4375, donde las fotografías en cuatro planchas dan imágenes que varian entre  $9\frac{1}{4}^m$  y  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 247. Las imágenes indican magnitudes de  $9\frac{1}{2}^m$ , pl. 289;  $10\frac{1}{2}^m$ , pl. 714;  $9\frac{3}{4}^m$ , pl. 863.

No. 450. Esta es no. 14598 del Catálogo General, donde se da como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Se observó como de  $9\frac{1}{2}^m$  en la zona 263, y como de  $10^m$  en zona 621. Todas las imágenes fotográficas indican un brillo superior, siendo este  $8\frac{3}{4}^m$  en las planchas 32 y 289, y  $9^m$  en 714 y 863.

No. 453, C.G. 14599. Se da como de  $10^m$  en el Catálogo General, y de  $9\frac{1}{2}^m$  en la zona 269. Las impresiones en las planchas varian entre  $7\frac{3}{4}^m$  en pl. 696 y  $9\frac{1}{4}^m$  en pl. 761.

No. 596. La magnitud aparece como de  $11\frac{1}{2}^m$  en la plancha 696; y de  $9\frac{3}{4}^m$  en pl. 761.

No. 597. Esta se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$  dos veces en la zona 675. La impresion aparece como de  $9\frac{3}{4}^m$  en las planchas 696, 714; como de  $10^m$ , en 863;  $10\frac{1}{4}^m$  en 761; y de  $10\frac{3}{4}^m$  en pl. 705. No se ve en las planchas 32, 289, 295.

No. 678, Z.C. X, 2736. En las zonas 263 y 621 se da como de  $9^m$ . Las imágenes aparecen como de  $9\frac{1}{4}^m$  en pl. 705;  $10\frac{3}{4}^m$  en 863;  $9^m$  en 32.

No. 718, Lac. 4435, C.G. 14656. Las impresiones fotográficas varian solamente entre  $6\frac{1}{2}^m$  y  $6\frac{3}{4}^m$ . En la *Uranometria Argentina* (*Carina* no. 222) se registra su rojez, y la variacion de su magnitud apreciada, de  $6^m.1$  hasta  $6^m.7$ . Behrmann la da como  $5\frac{3}{8}^m$ ; Stone como  $6^m$ .

$5^m.2$  red, and the several estimates ranged from  $4^m.9$  to  $5^m.4$ . It is highly colored; but there would seem to be little room for doubt as to its variability.

No. 1132, *γ Carinae*. The extreme variations of apparent magnitude in the photographic images of this notable star are from  $8^m$  on plate (67) to  $9\frac{1}{4}^m$  on plate 696. The actual magnitude seems not to have varied more than between  $6^m.8$  and  $7^m.4$  in the period between the autumn of 1870 and Feb. 1885, during which interval it was closely watched. (See the note on p. 255 of the *Uranometria Argentina*). Mr. Tebbutt, at Windsor, in New South Wales, observed the magnitude as  $7^m.5$  in April 1887, and as  $7^m.0$  in May 1888. According to Thome it fell to about  $7^m.8$  in July 1886 and rose again until he estimated it as  $6\frac{3}{4}^m$  in June 1889. Herschel estimated it in 1838 equal in brightness to *α Centauri*; Maclear found it in 1842 to be brighter than *Canopus* and in 1843 nearly as bright as *Sirius*; Gilliss in 1850 put it  $0^m.3$  brighter than *α Centauri* and in 1852 equal to that star. Its color was recorded by Thome as a dull scarlet in 1886 but a bright orange in 1889 after the increase in brightness.

No. 1367, Lac. 4479, G.C. 14788. The images appear upon the plates as from  $6\frac{1}{2}^m$  to  $7\frac{1}{4}^m$ , and fainter yet upon plate 715, which seems to be in general untrustworthy. It was variously estimated between  $6^m.7$  and  $7^m.2$  in the Uranometry, where it is no. 239 of *Carina*, and indicated as variable. (See the note upon p. 256.) It was marked at one time as missing from the sky but was subsequently seen as  $7^m.2$ . Observation with the opera-glass was difficult on account of its vicinity to no. 1389.

No. 1455, Z.C. X, 3247, G.C. 14825. The magnitudes apparently corresponding to the images on the several plates are  $8\frac{1}{2}^m$  on plate (67);  $10\frac{1}{4}^m$  on plate 310;  $9\frac{1}{2}^m$  on 316;  $9\frac{1}{2}^m$ , 558;  $9\frac{1}{2}^m$ , 705;  $10^m$ , 715;  $9^m$ , 696;  $8\frac{1}{2}^m$ , 761. The star was estimated as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 677 and  $8\frac{3}{4}^m$  in the General Catalogue.

The following seem to show indications of variability:

No. 198, G.C. 14524. The images upon the plates vary from  $8\frac{1}{2}^m$  to  $9\frac{1}{4}^m$ . The star was observed as  $9^m$  for the General Catalogue, and as  $9\frac{1}{2}^m$  in zone 263. It is no. 443 of the cluster Lac. 4375, in which the photographs on four plates show images varying between  $9\frac{1}{4}^m$  and  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 247. The images indicate magnitudes of  $9\frac{1}{2}^m$ , pl. 289;  $10\frac{1}{2}^m$ , pl. 714;  $9\frac{3}{4}^m$ , pl. 863.

No. 450. This is G.C. 14598 where it is given as  $9\frac{1}{2}^m$ . It was observed as  $9\frac{1}{2}^m$  in zone 263 and as  $10^m$  in zone 621. The photographic images all indicate a brighter magnitude, being  $8\frac{3}{4}^m$  on pls. 32 and 289, and  $9^m$  on 714 and 863.

No. 453, G.C. 14599, is  $10^m$  in the General Catalogue and  $9\frac{1}{2}^m$  in zone 269. The images upon the plates vary from  $7\frac{3}{4}^m$  on 696 to  $9\frac{1}{4}^m$  on 761.

No. 596. Magnitude appears as  $11\frac{1}{2}^m$  on pl. 696;  $9\frac{3}{4}^m$  on pl. 761.

No. 597. It was observed twice as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 675. Its impression appears as  $9\frac{3}{4}^m$  on pls. 696, 714; as  $10^m$  on 863; as  $10\frac{1}{4}^m$  on 761; as  $10\frac{3}{4}^m$  on 705. On plates 32, 289, 295 it is not visible.

No. 678, Z.C. X, 2736. Is  $9^m$  in zones 263 and 621. Image on plate 705,  $9\frac{1}{4}^m$ ; on 863,  $10\frac{3}{4}^m$ ; on 32,  $9^m$ .

No. 718, Lac. 4435, G.C. 14656. Its images upon our plates vary only from  $6\frac{1}{2}^m$  to  $6\frac{3}{4}^m$ . In the *Uranometria Argentina* (*Carina* no. 222) its redness and the variation of its estimated magnitude from  $6^m.1$  to  $6^m.7$  are recorded. Behrmann gives it as  $5\frac{3}{8}^m$ , Stone as  $6^m$ .



No. 811, Z.C. X. 2810. Se observó como de  $9\frac{1}{2}^m$  en la zona 621. Las imágenes se hallan de  $8\frac{1}{2}^m$  en pl. 863;  $9^m$  en 705;  $9\frac{1}{4}^m$  en 32 y 295.

No. 904. Impresiones de  $9\frac{1}{2}^m$  en pl. 761;  $9\frac{1}{2}^m$  en pl. 715;  $9\frac{3}{4}^m$  en pl. 316;  $10\frac{1}{4}^m$  en pl. 696.

No. 913, Lac. 4449, C.G. 14686. La magnitud es  $6^m.7$  en la *Uranometria Argentina* (no. 225);  $7^m$  en el Catálogo General:  $7^m$  en zona 677;  $7\frac{1}{2}^m$  en zona 579;  $8^m$  en zona 269. Las planchas, en el orden de sus fechas tienen imágenes respectivamente así:  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $9^m$ ,  $8\frac{1}{4}^m$ ,  $7^m$ .

No. 968, Catál. del Cúmulo 92. Observada como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Las imágenes indican  $10\frac{1}{4}^m$  en las planchas 696 y 715;  $10\frac{3}{4}^m$  en pl. 714. Falta en pl. 761.

No. 982, C. G. 14695. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Las imágenes en pl. 696, 714 dan  $10\frac{1}{4}^m$ , en pl. 715,  $11^m$ . Falta en pl. 761.

No. 992, C.G. 14696. Se observó como de  $9\frac{1}{4}^m$ . Las impresiones en siete planchas varían entre  $8\frac{1}{2}^m$  y  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 1074, C.G. 14715. Se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$ . Las imágenes indican  $9\frac{1}{2}^m$  en la plancha 714;  $9\frac{3}{4}^m$  en 715 y 761;  $10^m$  en 696;  $10\frac{1}{4}^m$  en 705.

No. 1139, Gilliss 1335, C.G. 14723. Obs. como de  $9^m$ , carmesí, en el Catálogo General;  $8\frac{1}{2}^m$  carmesí en el Catálogo del Cúmulo;  $10^m$  por Gilliss;  $8\frac{1}{2}^m$  en zona 677;  $9^m$  en zona 269. Hay imágenes en nueve planchas, variando desde  $8\frac{1}{2}^m$  hasta  $9^m$ .

No. 1253, C.G. 14750. Observada como de  $8\frac{1}{2}^m$  para el Catálogo General;  $7\frac{1}{2}^m$  en zona 579;  $8^m$  en las zonas 675 y 677. Las imágenes en seis planchas varían entre  $8\frac{1}{4}^m$  y  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 1405, Z.C. X, 3165. Observada como de  $9^m$  en zona 579 y en el Catálogo del Cúmulo; como de  $8\frac{1}{2}^m$  en zona 675. La impresión en pl. 696 aparece  $9\frac{3}{4}^m$ ; en pl. 705,  $10\frac{1}{4}^m$ ; y en pl. 761,  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 1452, C.G. 14823. Observada como de  $8^m$  para el Catálogo General; en el Catálogo del Cúmulo como de  $8\frac{1}{2}^m$ ; y en la zona 269 como de  $9^m$ . Las imágenes fotográficas aparecen variar entre  $9^m$  y  $9\frac{1}{4}^m$ .

Entre las estrellas de color y aquellas cuyas imágenes fotográficas aparecen indicar magnitudes evidentemente inferiores á las observadas, se hallan las siguientes :

No. 7, Z.C. X, 2089. La observación dió  $7\frac{1}{2}^m$  en la zona 579; las imágenes en las planchas 289 y 863 corresponden á  $9^m$ .

No. 263, C.G. 14541. La imagen en pl. 714 aparece como de  $10\frac{1}{4}^m$ . La magnitud observada fué la  $9^m$  en el Catálogo General, y en la zona 269.

No. 316, C.G. 14560. Esta compañera de  $t_2$  Carinae es también anaranjada. Se da como de  $7\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo General;  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 579, y  $9^m$  en zona 675. En cuatro planchas las impresiones aparecen como de  $8\frac{1}{2}^m$ , y en una, como de  $8\frac{3}{4}^m$ .

No. 387, C.G. 14579. Aparece como de  $11^m$  en la pl. 714; pero no se halla en el campo de las demás planchas. Las observaciones del Catálogo General, y de la zona 272 dieron  $9^m$ .

No. 537. El Catálogo del Cúmulo (17) da la magnitud  $9\frac{1}{2}^m$ ; en la pl. 696 aparece como de  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 542. C.C. (18) da la magnitud  $8\frac{3}{4}^m$ . En las pl. 714, 715 aparece como de  $9\frac{3}{4}^m$  y  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 608. C.C. (25) da  $8\frac{1}{4}^m$ . Observada como de  $9\frac{1}{2}^m$  en zona 269, y  $9^m$  en zona 677. Sus imágenes fotográficas varían entre  $9\frac{1}{4}^m$  y  $10^m$ .

No. 631. C.C. (30) da  $8\frac{1}{2}^m$ ; la zona 579,  $8^m$  y  $9^m$ ; la zona 677,  $8\frac{1}{2}^m$  dos veces; y la zona 269,  $9^m$ . Sus impresiones en ocho planchas varían entre  $9\frac{1}{2}^m$  y  $10\frac{1}{4}^m$ .

No. 651, C.C. 38. Observada como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Las imágenes en seis planchas varían entre  $9\frac{3}{4}^m$  y  $10\frac{1}{4}^m$ .

No. 751, C.C. 54. Obs. como de  $8\frac{1}{2}^m$ . La imagen en pl. 715 corresponde á  $10^m$ .

No. 811, Z.C. X, 2810. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$  in zone 621. Image  $8\frac{1}{2}^m$  on pl. 863;  $9^m$  on 705;  $9\frac{1}{4}^m$  on pls. 32 and 295.

No. 904. Image on plate 761,  $9\frac{1}{2}^m$ ; on 715,  $9\frac{1}{2}^m$ ; on 316,  $9\frac{3}{4}^m$ ; on 696,  $10\frac{1}{4}^m$ .

No. 913, Lac. 4449, G.C. 14686. Magnitude  $6^m.7$  in *Uranometria Argentina* (no. 225);  $7^m$  in General Catalogue;  $7^m$  in zone 677;  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 579;  $8^m$  in zone 269. The plates in order of time show images respectively  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $7\frac{1}{2}^m$ ,  $9^m$ ,  $8\frac{1}{4}^m$ ,  $7^m$ .

No. 968, Cl.C. 92. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Images give on pls. 696, 715,  $10\frac{1}{4}^m$ ; on pl. 714,  $10\frac{3}{4}^m$ ; missing from pl. 761.

No. 982, G.C. 14695. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Images give  $10\frac{1}{4}^m$  on pls. 696, 714;  $11^m$  on 715; missing from pl. 761.

No. 992, G.C. 14696. Observed as  $9\frac{1}{4}^m$ . Images on seven plates vary from  $8\frac{1}{2}^m$  to  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 1074, G.C. 14715. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$ . Images give  $9\frac{1}{2}^m$  on pl. 714;  $9\frac{3}{4}^m$  on 715 and 761;  $10^m$  on 696;  $10\frac{1}{4}^m$  on 705.

No. 1139, Gilliss 1335, G. C. 14723. Observed as  $9^m$  crimson in General Catalogue;  $8\frac{1}{2}^m$  crimson in Cluster Catalogue;  $10^m$  by Gilliss;  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 677 and  $9^m$  in zone 269. Images on nine plates vary from  $8\frac{1}{2}^m$  to  $9^m$ .

No. 1253, G.C. 14750. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in General Catalogue;  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 579;  $8^m$  in zones 675 and 677. Images on six plates vary from  $8\frac{1}{4}^m$  to  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 1405, Z.C. X, 3165. Observed as  $9^m$  in zone 579 and in Cluster Catalogue; as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 675. Images on pl. 696,  $9\frac{3}{4}^m$ ; on 705,  $10\frac{1}{4}^m$ ; and on 761,  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 1452, G.C. 14823. Observed for General Catalogue as  $8^m$ ; in Cluster Catalogue as  $8\frac{1}{2}^m$ ;  $9^m$  in zone 269. Images vary from  $9^m$  to  $9\frac{1}{4}^m$ .

Among the colored stars, and those whose photographic images appear to represent magnitudes decidedly inferior to those observed, are these :

No. 7, Z.C. X, 2089. Observed as  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 579; images  $9^m$  on plates 289 and 863.

No. 263, G.C. 14541. Image on pl. 714 appears as  $10\frac{1}{4}^m$ . Star observed as  $9^m$  in zone 269 and in General Catalogue.

No. 316, G.C. 14560. This n.f. companion of  $t_2$  Carinae is also orange-colored. It is given as  $7\frac{1}{2}^m$  in the General Catalogue; as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 579, and  $9^m$  in zone 675. The images on four plates appear as  $8\frac{1}{2}^m$  and on one as  $8\frac{3}{4}^m$ .

No. 387, G.C. 14579. Is  $11^m$  on pl. 714, but is not included on other plates. It was observed as  $9^m$  in zone 272 and for the General Catalogue.

No. 537. Cluster Catalogue 17 gives magnitude as  $9\frac{1}{2}^m$ ; pl. 696 as  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 542. Cluster Catalogue 18 gives magnitude as  $8\frac{3}{4}^m$ ; pl. 714,  $9\frac{3}{4}^m$ ; pl. 715,  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 608. Cluster Catalogue 25 gives  $8\frac{1}{4}^m$ . Observed as  $9\frac{1}{2}^m$  in zone 269 and  $9^m$  in zone 677. The photographic images vary between  $9\frac{1}{4}^m$  and  $10^m$ .

No. 631. Cluster Catalogue 30 gives  $8\frac{1}{2}^m$ ; zone 579,  $8^m$  and  $9^m$ ; zone 677,  $8\frac{1}{2}^m$  twice; zone 269,  $9^m$ . Its impressions on eight plates vary from  $9\frac{1}{2}^m$  to  $10\frac{1}{4}^m$ .

No. 651, Cl.C. 38. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Its impressions on six plates vary from  $9\frac{1}{4}^m$  to  $10\frac{1}{4}^m$ .

No. 751, Cl.C. 54. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$ . Image on pl. 715,  $10^m$ .

No. 820, C.C. 65. Obs. como de  $8^m$ , roja. Aparece  $9\frac{1}{2}^m$  y  $9\frac{3}{4}^m$  en cuatro planchas. Herschel la apreció de  $7^m$ .

No. 959, C.C. 88. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Aparece de  $10^m$  en pl. 715;  $10\frac{1}{2}^m$  en pl. 696;  $11^m$  en pl. 714;  $11\frac{1}{4}^m$  en pl. 761.

No. 1063, C.C. 112. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Las imágenes en pl. 696 y 715 aparecen como de  $11^m$  y  $11\frac{1}{2}^m$  respectivamente.

No. 1068, C.C. 113. Obs. como de  $9^m$ . La imagen en pl. 696 aparece como de  $11\frac{1}{2}^m$ .

No. 1084, C.C. 119. Obs. como de  $8\frac{3}{4}^m$ , roja. Las imágenes aparecen como de  $10\frac{1}{4}^m$  en pl. 696; de  $11\frac{1}{4}^m$  en pl. 714 y 715. La declinación debe darse  $10'$  mayor en las observaciones Cordobesas de 1877; y  $18''$  menor en el Catálogo del Cúmulo.

No. 1112, C.C. 121. Obs. como de  $8^m$  roja. Las impresiones en siete planchas corresponden á magnitudes varias desde  $9^m$  hasta  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 1219, C.G. 14744. La magnitud es  $7\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo General, y  $7\frac{1}{2}^m$  en zona 579. En el Catálogo del Cúmulo (139) se halla anotada como roja. Las impresiones en siete planchas indican magnitudes que varían entre  $9\frac{1}{2}^m$  y  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 1232, C.C. 141. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ . La imágenes en pl. 761 indican  $10^m$ ; en pl. 696,  $10\frac{3}{4}^m$ .

No. 1260, C.C. 147. Obs. como de  $9\frac{3}{4}^m$ . La imagen es de  $10\frac{3}{4}^m$  en la plancha 696, y  $11\frac{1}{4}^m$  en pl. 715.

No. 1268, C.C. 149. Obs. como de  $9\frac{3}{4}^m$ . La imagen es de  $11^m$  en las planchas 696 y 715.

No. 1291, Z.C. X, 3047. Obs. como de  $8\frac{1}{2}$  en zona 677, y  $9^m$  en Catálogo del Cúmulo. Las imágenes aparecen como de  $9\frac{1}{2}^m$  en pl. 696;  $9\frac{3}{4}^m$  en 715 y 761;  $10\frac{1}{2}^m$  en 705.

No. 1311, Z.C. X, 3065. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$  dos veces. La imagen en pl. 705 aparece como de  $10\frac{3}{4}^m$ .

No. 1329, Z.C. X, 3082. Obs. como de  $8\frac{1}{2}^m$  en zona 272 y  $8\frac{1}{4}^m$  en Catálogo del Cúmulo. En pl. 715 la impresión corresponde á la  $9\frac{1}{4}^m$ . No está dentro del campo de las otras planchas.

No. 1343, C.C. 166. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Las imágenes en tres planchas corresponden á la  $10^m$  y  $10\frac{1}{2}^m$ .

No. 1355, C.C. 169. Magnitud observada,  $9\frac{3}{4}^m$ . Las imágenes indican  $10\frac{1}{4}^m$  en pl. 696, y  $11\frac{1}{4}^m$  en pl. 761.

No. 1358, C.C. 170. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Impresión en pl. 696,  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1406, C.G. 14804. Observada para el Catálogo General como de  $9^m$ ; pero de  $8^m$  en zonas 579 y 677. Las imágenes aparecen como de  $8\frac{3}{4}^m$  en pl. 696;  $9^m$  en pl. 761;  $9\frac{1}{4}^m$  en 316 y 705;  $9\frac{1}{2}$  en (67);  $9\frac{3}{4}^m$  en 310.

No. 1414, C.C. 184. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ ; las impresiones corresponden á la  $10\frac{1}{4}^m$  y  $10\frac{3}{4}^m$  en tres planchas.

No. 1421, C.G. 14810. Magnitud observada  $8\frac{1}{4}^m$  en el Catálogo General;  $9^m$  en zona 677 y en el Catálogo del Cúmulo. Las imágenes corresponden á la  $9\frac{3}{4}^m$  y  $10\frac{1}{4}^m$ .

No. 1426, C.C. 188. Obs. como de  $9\frac{1}{2}^m$ ; aparece en pl. 696, de  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1478, C.G. 14834. Magnitud observada  $9^m$  en el Catálogo General y en zona 269;  $8\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo del Cúmulo. La imagen es de  $9\frac{3}{4}^m$  en pl. 715.

Ya se ha dicho que Sir John Herschel, durante su estancia en el Cabo de Buena Esperanza, comenzó un catálogo de las estrellas existentes en el área ocupada por la gran nebulosa que rodea á  $\eta$  Carinae (llamada entonces  $\eta$  Argus, y previamente  $\eta$  Roboris Caroli, por Bode y Dunlop). Su principal objeto en esto fué establecer puntos fijos para la mejor delineación de la nebulosa; y sus observaciones fueron hechas mayormente durante los años de 1834 á 1837, y subsiguientemente puestas en la forma de un catálogo después de su vuelta á Inglaterra. Este contiene 1216 estrellas de magnitudes que llegan hasta la inferior de  $16^m$ , y en algunos casos á la  $17^m$ , según la escala que él adoptó.

El área cubierta por su carta de la nebulosa y de las estrellas más brillantes de su catálogo se extiende en ascension recta desde  $-3^m 45^s$

No. 820, Cl.C. 65. Observed as  $8^m$  red in Cluster Catalogue;  $9\frac{1}{2}^m$  and  $9\frac{3}{4}^m$  on four plates. Herschel noted it as  $7^m$ .

No. 959, Cl.C. 88. Observed as  $9\frac{3}{4}^m$ . Images on pl. 715,  $10^m$ ; 696,  $10\frac{1}{2}^m$ ; 714,  $11^m$ ; 761,  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1063, Cl.C. 112. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Images on pl. 696,  $11^m$ ; 715,  $11\frac{1}{2}^m$ .

No. 1068, Cl.C. 113. Observed as  $9^m$  for the Cluster Catalogue. Image on pl. 696,  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1084, Cl.C. 119. Observed as  $8\frac{3}{4}^m$  red. Images on pl. 696,  $10\frac{1}{4}^m$ ; on 714, 715,  $11\frac{1}{4}^m$ . The declination in Cordoba Observations of 1877 should be  $10'$  larger; in Cluster Catalogue  $18''$  smaller.

No. 1112, Cl.C. 121. Observed as  $8^m$  red. Images on seven plates vary from  $9^m$  to  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 1219, G.C. 14744. Magnitude in General Catalogue  $7\frac{3}{4}^m$ ; in zone 579,  $7\frac{1}{2}^m$ . Noted as red in Cluster Catalogue (no. 139). Images on seven plates vary from  $9\frac{1}{4}^m$  to  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 1232, Cl.C. 141. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Images on pl. 761,  $10^m$ ; on pl. 696,  $10\frac{3}{4}^m$ .

No. 1260, Cl.C. 147. Observed as  $9\frac{3}{4}^m$ . Images on pl. 696;  $10\frac{3}{4}^m$ ; on pl. 715,  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1268, Cl.C. 149. Observed as  $9\frac{3}{4}^m$ . Images  $11^m$  on pls. 696 and 715.

No. 1291, Z.C. X, 3047. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 677; and  $9^m$  in Cluster Catalogue. Images  $9\frac{1}{2}^m$  on pl. 696;  $9\frac{3}{4}^m$  on pls. 715 and 761;  $10\frac{1}{2}^m$  on pl. 705.

No. 1311, Z.C. X, 3065. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$  in two zones. Image on pl. 705,  $10\frac{3}{4}^m$ .

No. 1329, Z.C. X, 3082. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 272 and  $8\frac{1}{4}^m$  in Cluster Catalogue. Image  $9\frac{1}{4}^m$  on pl. 715. It is not included on other plates.

No. 1343, Cl.C. 166. Observed  $9\frac{1}{2}^m$  in Cluster Catalogue. Images on three plates,  $10^m$  and  $10\frac{1}{2}^m$ .

No. 1355, Cl.C. 169. Observed as  $9\frac{3}{4}^m$ . Images on pl. 696,  $10\frac{1}{2}^m$ ; on pl. 761,  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1358, Cl.C. 170. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Image on pl. 696,  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1406, G.C. 14804. Observed as  $9^m$  in General Catalogue, and  $8^m$  in zones 579 and 677. Images on pl. 696,  $8\frac{3}{4}^m$ ; on pl. 761,  $9^m$ ; pls. 316 and 705,  $9\frac{1}{4}^m$ ; pl. (67),  $9\frac{1}{2}^m$ ; pl. 310,  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 1414, Cl.C. 184. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$  in the Cluster Catalogue. Images  $10\frac{1}{4}^m$  to  $10\frac{3}{4}^m$  on three plates.

No. 1421, G.C. 14810. Observed as  $8\frac{1}{4}^m$  in General Catalogue and  $9^m$  in zone 677 and the Cluster Catalogue. Images upon the plates vary from  $9\frac{3}{4}^m$  to  $10\frac{1}{4}^m$ .

No. 1426, Cl.C. 188. Observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Image on pl. 696,  $11\frac{1}{4}^m$ .

No. 1478, G.C. 14834. Observed as  $9^m$  in zone 269 and General Catalogue; as  $8\frac{3}{4}^m$  in Cluster Catalogue. Image on pl. 715,  $9\frac{3}{4}^m$ .

It has already been mentioned that Sir John Herschel, while at the Cape of Good Hope, undertook a catalogue of the stars existing in the area occupied by the great nebula surrounding  $\eta$  Carinae, then called  $\eta$  Argus, and previously  $\eta$  Roboris Caroli, by Bode and Dunlop. His especial motive in this was the establishment of fixed points for the better delineation of the nebula itself; and his observations were made chiefly during the years 1834 to 1837, and subsequently reduced to the form of an elaborate catalogue after his return to England. This contains 1216 stars, of magnitudes extending as low as the 16th, and in some cases the 17th, according to the scale which he adopted.

The area covered by his chart of the nebula, and of the brighter stars of his catalogue, extends in right-ascension from  $-3^m 45^s$  to



hasta  $+3^m 45^s$ , á partir de  $\eta$  (que era entonces una estrella de la primera ó segunda magnitud); y en declinacion desde  $+24'$  á  $-40'$ ; comprendiendo así, casi exactamente un grado cuadrado. Toda esta se encuentra en los límites de nuestro catálogo y su carta adjunta, y forma una elipse de  $1^{\circ}.11$  largo por  $0^{\circ}.82$  de ancho. El centro de esta elipse está  $11'$  al sur de  $\eta$ , y su eje mayor está  $39^{\circ}$  inclinado hacia el meridiano de esta estrella.

Nuestro catálogo y carta comprenden 591 estrellas dentro de la elipse de Herschel; hallandose 469 de estas en su catálogo y faltando 122 en él; pero él tiene 700 estrellas dentro de su elipse, y 19 fuera de ella, que no están en nuestras fotografías. Nosotros tenemos, sin embargo, 906 estrellas fuera de sus límites.

Una comparacion de nuestros resultados con los suyos no puede dejar de ser ventajosa, y especialmente con relacion á la cuestion de posible movimiento propio. Todas las estrellas comunes á los dos catálogos están incluidas; y aunque algun error en la identificación es posible, se cree que no hay ninguno. La comparacion referida se presenta aquí en una tabla que apenas necesita explicacion.

Puesto que la distancia de una estrella desde  $\eta$ , en ascension recta, se ha dado en cada uno de los catálogos confrontados, con signo negativo cuando la estrella precede, y positivo cuando sigue, nuestra columna de las diferencias "Fotógr. — Herschel" da valores positivos para  $\Delta\alpha$ , cuando la determinacion fotográfica indica ascensiones rectas mayores que las halladas por Herschel.

La declinacion aquí se cuentan negativas hacia el sur, en ambas series; de suerte que la columna de diferencias "Fotógr. — Herschel" contiene valores positivos cuando la determinacion fotográfica da la posicion más al norte.

Finalmente, puesto que los valores de Herschel se hallan referidos al equinoccio de 1830.0, mientras que los nuestros valen para él de 1875.0, se ha aplicado á aquellos la precesion diferencial en el intervalo de 45 años, ántes de formar la columna de  $\Delta\delta$ .

$+3^m 45^s$  counted from  $\eta$  (which was then a star of the first or second magnitude), and in declination from  $+24'$  to  $-40'$ , thus comprising almost exactly a square degree. It lies entirely within the limits of our present catalogue and its accompanying chart; and forms an ellipse,  $1^{\circ}.11$  in length and  $0^{\circ}.82$  in breadth. The center of this ellipse is  $11'$  south of  $\eta$  and its major axis is inclined to the meridian of that star by about  $39^{\circ}$ .

Our catalogue and chart comprise 591 stars within Herschel's ellipse; 469 of them being in his catalogue, and 122 missing from it; but he has 700 stars within his ellipse and 19 outside of it, which are not upon our photographs. We have however 906 stars outside of his limits.

A comparison of our results with his may not be without advantage, and especially in relation to the question of possible proper-motion. All the stars common to the two catalogues are included; and although misidentification is possible, it is believed that none exists. This comparison is here presented in a table which scarcely requires explanation.

Inasmuch as, in each of the catalogues compared, the distance in right-ascension from  $\eta$  is given as negative when the star precedes, and as positive when it follows  $\eta$ , our column of differences "Photogr. — Herschel" contains values of  $\Delta\alpha$  with a positive sign when the photographic determination shows a right-ascension greater than that given by Herschel.

Declinations are here counted as negative toward the south in both series: so that our column of differences, "Photogr.—Herschel" contains values of  $\Delta\delta$  with a positive sign when the photographic determination is the further north of the two.

Finally since Herschel's values are given for the equinox of 1830.0, while ours hold for that of 1875.0, the differential precession for 45 years has been applied to the former before constructing the columns of differences.

# COMPARISON OF PHOTOGRAPHIC RESULTS WITH HERSCHEL'S CATALOGUE.

## CONFRONTACION DE LOS RESULTADOS FOTOGRÁFICOS CON EL CATÁLOGO DE HERSCHEL.

Fotografía		Herschel		Foto.—Hersch. (1875.0)			Photograph		Herschel		Photo.—Hersch. (1875.0)		
No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
538	7.9	1	7	<sup>s</sup> +0.80	<sup>"</sup> — 3.3	G.C. 14623	641	11.2	39	15	<sup>s</sup> —0.40	<sup>"</sup> + 2.9	Cl. C. 38
546	6.9	2	7	+0.35	+ 0.5	G.C. 14626	646	10.7	40	13	+1.27	+ 6.8	
572	10.2	3	12	+2.54	— 1.3		648	9.3	46	10	+0.14	— 4.0	
581	9.3	5	10	—0.04	+ 1.8	G.C. 14633	650	11.5	53	16	—0.60	— 4.9	
584	10.5	4	11	+1.51	+12.2		651	9.6	49	11	+0.48	— 3.0	
589	11.5	6	11	—0.97	— 4.7		652	10.8	56	11	—1.72	+ 0.3	
595	11.0	8	14	+0.76	— 6.3		653	11.5	54	14	—0.19	+27.3	
600	11.2	9	13	+2.89	+ 2.3		654	10.5	50	13	+0.92	+ 0.3	
606	9.8	10	—	+0.62	—10.0	Cl. C. 23	656	11.5	47	12	+2.33	+ 5.0	
608	9.7	12	10	—0.19	+ 0.7	Z.C. X, 2707	658	10.5	48	13	+2.64	+ 6.3	
613	9.9	14	12	—0.74	+ 5.2		662	11	51	14	+4.06	+ 3.6	
615	11.5	16	12	—0.05	+ 9.7		664	11.5	58	13	+2.23	— 3.2	
617	11.0	19	14	—0.24	+13.6		665	10.7	57	15	+3.02	—31.5	
619	9.2	20	10	—0.06	— 2.4	Cl. C. 26	668	10.7	66	12	—0.62	— 2.8	
622	9.9	23	13	—0.16	+11.9		672	11.2	65	13	+2.41	+28.1	
626	11.2	26	15	+0.44	+ 5.2		674	10.8	72	12	+0.23	— 8.4	
628	9.1	28	9	+1.15	— 3.0	Cl. C. 29	679	10.2	77	12	—0.03	— 5.3	
629	11.5	30	15	+0.81	+12.2		682	11.5	75	13	+3.60	— 8.3	
632	11.3	31	15	+0.75	+ 2.8		684	11.2	84	13	+0.71	—12.0	
633	9.6	32	12	+0.60	— 2.1	G.C. 14640	687	11.7	91	13	—1.38	— 2.2	
635	11.3	24	16	+4.93	—22.5		688	11.5	90	13	—0.71	+ 1.0	
636	9.3	33	9	—0.03	+ 4.0	Z.C. X, 2719	689	10.5	89	13	—0.55	+12.8	
639	8.5	37	9	+0.08	— 2.7	G.C. 14641	691	11.2	92	12	+0.52	+ 0.9	



Fotografia		Herschel		Foto.—Hersch. (1875.0)			Photograph		Herschel		Photo.—Hersch. (1875.0)		
No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
695	9	95	8	-0.01	+ 1.8	G. C. 14651	816	11.5	281	12	+1.01	- 3.0	Cl. C. 65 Cl. C. 66 G. C. 14671 G. C. 14672
696	11.5	96	15	+0.92	+ 5.6		818	11.5	285	14	+0.99	-11.5	
702	10.1	98	11	+0.58	- 0.9		820	9.4	291	7	+0.75	- 5.3	
704	11.2	99	12	+0.16	+ 1.5		821	8.8	292	10	+0.83	- 3.6	
709	10.5	107	14	+0.49	- 4.3		822	9.6	293	11	+0.40	+ 2.6	
711	10.1	112	14	+0.46	- 1.6		824	8.6	300	7	+0.55	- 3.2	
712	10.8	106	12	+1.68	- 5.5		825	10.9	297	12	+1.50	- 3.7	
713	9.8	114	11	+0.53	+ 8.1		828	10.8	304	14	-0.76	+10.7	
714	9.5	116	10	+0.61	+ 0.9		829	9.7	299	11	+1.09	- 3.5	
720	10.0	118	12	+1.96	-10.2		830	10.3	303	12	+0.81	+ 7.6	
722	11.5	122	13	+1.27	+13.6	G. C. 14657 G. C. 14658 Cl. C. 50	831	11.2	314	13	-2.06	+ 6.0	Cl. C. 70 Cl. C. 71 Cl. C. 74 G. C. 14677 G. C. 14678
723	10.7	121	11	+1.60	-11.6		832	11.0	302	15	+1.84	+12.9	
725	9.3	129	10	+0.49	- 4.1		833	10.5	309	11	+0.49	- 5.9	
727	8.7	136	9	+0.24	- 3.3		837	11.2	311	15	+2.19	- 0.3	
729	11.0	140	13	+0.18	+11.6		839	11.2	316	15	+3.06	+ 7.0	
732	8.9	142	10	-0.09	- 3.1		841	11.2	325	15	+0.39	- 2.4	
733	10.5	139	15	+1.29	+ 0.4		842	10.9	321	13	+1.81	- 5.5	
734	10.8	148	14	-1.61	-37.5		843	9.8	323	13	+0.30	- 3.7	
735	10.6	151	16	-0.63	+ 4.1		845	10.5	322	13	+0.36	- 4.9	
736	9.9	143	15	+1.71	+ 0.2		847	11.6	327	15	+0.27	- 7.0	
737	9.8	137	12	+2.66	+15.4	Cl. C. 51	848	10.1	331	12	-0.07	-25.2	Cl. C. 71 Cl. C. 74 G. C. 14677 G. C. 14678
738	9.5	147	9	+0.38	- 3.0		852	9.3	337	10	-0.40	- 0.2	
740	10.2	152	15	+0.58	+ 0.6		854	9.6	343	10	+0.05	-22.1	
741	10	153	13	-0.46	-14.2		855	9.1	344	8	+0.75	- 3.0	
744	10.8	144	14	+2.71	+34.8		856	11.7	342	16	+0.43	+ 2.8	
747	11.5	156	14	+3.45	-20.8		857	9.5	332	11	+2.41	- 5.2	
748	11.5	184	15	-2.62	- 0.8		861	11.1	354	12	+0.02	+ 4.3	
750	9.1	180	9	-1.37	+ 6.2		862	11.7	363	12	-1.25	- 2.3	
752	11.5	161	15	+2.64	+30.9		867	11.2	346	14	+1.31	+ 3.1	
755	9.2	181	10	+0.51	- 4.3		868	10.8	353	13	+1.18	- 8.7	
756	10.8	178	13	+1.89	- 3.7	Cl. C. 55	869	11.2	347	14	+2.20	-13.8	Cl. C. 77 G. C. 14682 G. C. 14684
759	9.9	190	12	+1.21	+ 1.7		870	9.5	361	11	-0.50	+ 1.6	
760	10.8	195	12	+0.31	+ 6.8		871	11.5	362	15	-0.78	-14.1	
761	10.8	212	12	-2.71	- 7.8		873	11.2	372	13	-1.09	- 9.9	
762	9.1	200	9	-0.42	+ 0.2		874	11.3	339	15	+4.30	+10.7	
763	10.6	217	15	-3.04	- 4.8		877	9.4	370	11	+0.29	- 3.0	
766	10.2	214	13	+1.11	- 2.3		878	10.8	360	14	+0.58	+14.4	
768	9.6	219	13	+0.43	+ 2.3		879	10.6	369	14	+0.55	- 5.2	
771	9.7	211	12	+2.82	+ 1.8		880	10.0	365	12	+1.31	-10.1	
772	10.9	229	16	-2.65	+ 4.3		882	9.3	373	11	+0.67	+10.5	
779	11.2	233	15	+0.11	+ 3.0	Cl. C. 57 Cl. C. 58 Cl. C. 59	883	10.4	368	14	+1.45	-11.5	G. C. 14682 G. C. 14684
781	9.5	236	8	-0.54	+ 1.0		885	11.0	376	13	-0.04	- 7.5	
782	9.3	234	10	+0.35	- 3.6		887	11.0	367	16	+1.70	+ 5.7	
783	11.6	241	13	-1.90	-32.2		889	10.1	381	12	+0.23	- 3.3	
784	10.7	239	14	-0.06	-26.9		891	10.6	358	13	+3.45	- 0.1	
786	11.2	238	15	-0.15	+ 2.3		893	10.2	377	13	+1.22	- 2.2	
787	11.2	235	15	+1.00	-13.0		896	10.3	388	13	-0.86	- 3.3	
788	10.8	237	13	+0.88	-13.5		897	11.5	378	12	+2.16	- 9.0	
790	11.0	232	16	+2.34	+ 7.9		898	9.1	382	11	+0.89	- 2.1	
791	10.5	242	13	+0.07	- 2.5		899	11.0	401	12	-1.67	-11.6	
793	11.5	246	16	+0.67	- 0.1	Cl. C. 60 Cl. C. 61 G. C. 14669	900	7.2	387	6	+0.65	- 2.3	G. C. 14682 G. C. 14684
794	9.4	250	10	-0.11	+ 2.8		902	10.2	383	14	+1.73	+ 1.9	
795	10.0	247	12	+0.77	-16.5		903	10.8	392	13	+1.09	-11.0	
797	8.6	252	8	+0.71	- 2.7		904	9.7	395	14	-0.53	- 1.9	
799	10.3	275	13	-2.65	- 4.0		905	10.0	398	8	+0.43	- 3.8	
800	8.8	261	9	+0.82	- 2.7		906	11.0	385	13	+2.29	- 8.0	
801	11.5	244	16	+4.47	+12.4		907	10.2	403	-	-0.60	+ 3.6	
804	10.2	272	14	-0.14	+29.7		909	11.0	399	14	+0.96	- 1.1	
807	9.7	276	11	+0.52	-13.8		910	11.2	411	14	-1.53	+24.1	
814	9.5	282	11	+0.34	+ 0.2	Cl. C. 64	913	7.9	404	7	+0.20	+ 3.1	G. C. 14686

Fotografia		Herschel		Foto.—Hersch. (1875.0)			Photograph		Herschel		Photo.—Hersch. (1875.0)		
No.	Mag.	No.	Mag.	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	No.	Mag.	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
914	10.2	396	14	+1.67	— 5.8	G. C. 14687	1001	11.0	500	13	+5.54	— 0.1	G. C. 14698
916	10.7	402	13	+1.09	— 9.8		1002	10.1	515	13	+0.15	+ 6.9	
918	10.5	408	14	—0.07	+ 3.6		1003	11.2	518	16	+0.47	— 8.8	
919	10.3	419	13	+0.98	+ 2.1		1004	11.7	520	15	+0.10	+14.4	
920	10.2	414	11	+0.55	— 3.9	Cl. C. 82	1005	10.2	524	13	—0.50	+ 4.5	G. C. 14703
922	9.1	407	10	+1.92	+ 4.9		1007	11.5	523	14	—0.40	—17.9	
923	10.2	410	14	+0.92	+ 5.2	Z. C. X, 2854	1008	7.2	522	7	+0.43	— 2.1	
924	11.0	418	14	—0.24	+ 3.0		1009	10.2	526	13	—1.10	+14.1	
925	9.3	415	12	+0.31	— 2.0		1010	10.0	517	12	+2.37	+10.5	G. C. 14704
926	10.2	420	14	—0.21	— 9.4		1012	9.6	531	11	—0.22	— 1.0	
927	10.1	416	14	+0.41	— 0.2	Cl. C. 84	1014	9.2	535	10	+0.34	— 4.0	
928	9.6	406	11	+2.61	— 7.0		1015	11.2	536	15	—0.26	+13.2	G. C. 14705
931	10.4	393	13	+5.56	+ 8.8		1017	11.3	532	14	+0.62	+ 9.3	
932	10.1	422	13	+0.60	+ 5.1		1018	10.2	545	13	—0.76	—10.3	
933	9.6	429	11	+0.37	— 4.2	G. C. 14688	1019	11.2	539	16	—0.05	— 2.8	G. C. 14706
934	8.6	426	9	+0.58	— 1.7		1020	8.8	540	9	+0.16	— 1.9	
935	11.0	417	15	+2.62	— 3.3		1021	11.0	543	14	+0.11	— 6.5	
936	11.5	427	15	+0.59	— 1.3		1022	11.2	542	16	+0.25	— 1.5	Cl. C. 104
938	10.9	430	15	+0.59	— 2.0	Cl. C. 86	1023	10.6	548	13	0.00	+ 5.6	
939	8.7	434	9	+0.26	— 4.2		1024	10.6	556	13	—1.55	— 1.5	
940	9.8	431	11	+0.08	+ 1.8		1025	9.8	561	15	—2.17	+ 5.7	
941	9.7	433	11	+0.64	— 3.2	Cl. C. 87	1026	10.2	547	12	+0.31	+ 5.9	Cl. C. 105
944	8.9	435	9	+0.53	— 3.2		1027	11.0	557	15	—0.37	— 3.1	
945	11.5	425	15	+2.19	— 3.7		1028	9.5	553	11	—0.05	+ 3.2	
947	11.3	424	15	+2.74	+ 3.7		1029	8.7	558	9	—0.07	— 0.4	G. C. 14707
949	11.5	436	16	+1.28	— 0.1	Cl. C. 88	1030	10.1	560	13	—0.78	+ 0.4	
950	11.0	441	8	+0.17	0.0		1031	11.7	544	13	+1.36	+ 6.7	
953	11.5	446	16	—1.00	—10.2		1032	10.0	563	13	—0.54	— 2.7	
956	11.5	442	14	+0.01	+ 4.3	G. C. 14689	1034	10.2	555	12	+1.64	— 5.8	G. C. 14708
958	11.2	447	15	+0.67	— 2.8		1035	10.8	562	14	+0.18	+ 2.0	
959	10.6	445	12	+0.78	— 4.9		1036	10.7	529	13	+5.00	+ 1.1	
960	10.1	440	13	+1.23	+ 8.3		1037	8.9	571	8	—1.06	— 2.1	Cl. C. 108
962	8.2	452	8	+0.22	+ 1.9	G. C. 14690	1038	10.1	566	13	+0.79	+ 1.2	
963	8.9	454	10	—0.16	— 4.0		1039	9.9	559	13	+2.65	+41.1	
964	10.3	463	13	—1.50	—21.5		1041	11.5	573	13	+0.14	+ 0.9	
965	11.7	439	14	+4.91	—10.9	Cl. C. 92	1042	8.3	575	8	—0.01	— 1.4	G. C. 14711
966	8.5	458	9	+0.22	+ 0.7		1043	11.0	572	16	—0.24	+ 7.0	
967	11.5	461	15	+0.09	—11.2		1044	11.2	581	12	—0.80	+11.0	
968	10.3	459	11	+0.71	—16.2		1045	10.9	583	12	+0.69	+ 3.3	G. C. 14710
970	11.7	471	16	—0.70	— 2.4	G. C. 14691	1046	9.0	584	11	+0.25	+ 6.3	
972	8.9	468	8	—0.06	— 1.2		1047	10.3	594	13	—0.49	+ 0.3	
973	10.5	467	13	+1.53	— 4.7		1048	10.7	586	14	+0.46	+11.6	
974	11.5	477	16	—0.65	+ 2.6	Cl. C. 95	1049	10.6	585	12	+0.69	+ 3.2	Cl. C. 111
975	10.8	489	14	—1.88	+ 1.5		1050	9.6	595	10	0.00	— 1.5	
976	9.5	476	10	+0.60	+ 1.4		1051	8.3	593	8	+0.65	— 1.2	
977	9.0	478	9	+0.56	— 2.0		1052	9.7	597	11	—0.20	+ 3.7	Cl. C. 112
978	10.3	475	12	+1.38	— 5.3	G. C. 14693	1054	9.6	601	11	—0.36	+ 2.7	
979	10.5	481	14	+0.71	— 0.1		1055	9.6	599	11	+0.34	+ 9.7	
980	11.2	487	15	+0.51	— 0.3		1057	10.6	610	12	—0.70	+ 6.7	
982	10.7	490	12	+1.49	— 5.0	Cl. C. 98	1058	10.1	600	12	—0.46	+21.3	Cl. C. 113
985	10.8	492	13	+1.22	— 1.3		1059	11.2	606	14	+0.47	+ 0.5	
987	9.4	497	11	+0.45	— 4.9		1060	11.5	598	15	+1.30	+ 5.4	
988	10.1	496	11	+1.87	+ 3.0		1061	9.8	607	12	—0.02	—14.7	Cl. C. 112
989	10.3	499	13	—0.09	— 0.2	G. C. 14695	1062	10.0	602	12	+0.66	+ 7.9	
991	9.8	502	11	+0.62	— 3.9		1063	10	613	12	—0.01	+ 0.1	
995	11.0	498	15	+1.81	+ 8.9		1064	10.4	616	14	—0.81	+ 9.3	
996	12.0	506	15	—0.64	— 7.8	Cl. C. 98	1065	10.2	614	16	—0.74	— 5.9	Cl. C. 113
998	11.0	501	13	+2.35	+ 5.2		1066	9.7	611	12	—0.05	—12.4	
999	10.6	516	13	—2.98	— 5.1		1067	10.1	612	12	0.00	+15.6	
1000	9.8	519	11	—2.74	— 4.0		1068	9.3	621	10	+0.14	— 5.4	



Fotografía		Herschel		Foto — Hersch. (1875.0)			Photograph		Herschel		Photo.—Hersch. (1875.0)		
No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1069	8.8	622	9	—0.04	— 2.3	G. C. 14712	1148	9.4	743	11	—0.73	+ 2.1	Cl. C. 125
1071	8.8	618	9	+0.02	— 2.4	G. C. 14714	1149	11.2	727	17	+3.94	— 8.7	
1072	10.2	609	13	+2.04	+16.9		1151	10.0	744	12	—0.67	+ 3.9	
1073	10.1	625	13	—0.89	+ 5.9		1152	11.2	753	15	—1.02	— 1.1	
1074	9.9	619	8	+0.57	— 2.9	G. C. 14715	1153	10.8	760	15	—3.55	+ 2.1	
1075	10.3	632	14	—0.79	+12.8		1156	11.2	769	14	—4.44	+ 3.9	
1076	8.0	630	8	0.00	+ 1.4	G. C. 14717	1157	9.9	756	13	—0.65	+16.0	
1077	11.5	629	11	+0.95	—12.3		1161	9.3	758	10	—0.29	+ 1.4	Z. C. X, 2946
1078	11.1	627	14	+1.40	— 8.1		1162	10.2	754	14	+1.58	+ 2.8	
1079	10.7	643	13	—2.60	+15.2		1163	9.4	761	10	—0.28	— 2.8	Z. C. X, 2949
1080	11.5	645	14	—1.62	+12.6		1164	9.4	762	10	—0.38	+ 1.4	Z. C. X, 2947
1081	11.7	634	15	+0.54	+14.1		1166	9.8	770	11	+0.13	+ 7.2	
1082	9.3	640	10	—0.01	+ 0.1	Cl. C. 118	1167	10.5	778	11	—1.35	— 3.8	
1084	10.9	637	8	—0.02	+ 4.0	Cl. C. 119	1168	10.8	764	14	+1.16	+ 8.4	
1085	8.9	644	10	—0.12	— 0.3	Z. C. X, 2913	1169	11.2	789	14	—4.67	+ 4.3	
1086	12.0	635	15	+2.57	— 6.1		1170	10.1	777	15	—0.10	— 0.4	
1087	9.4	652	10	—0.02	+ 2.3		1171	9.3	782	9	—1.22	+20.5	Cl. C. 131
1088	10.5	667	14	—4.45	— 0.1		1172	9.4	779	10	—0.15	— 1.5	G. C. 14728
1089	11.5	677	12	—5.81	+ 8.1		1173	10.9	774	14	+1.08	+ 9.0	
1090	10.0	651	12	+2.70	—10.6		1174	9.8	784	11	—0.06	— 1.8	Cl. C. 132
1091	11.0	654	15	+2.39	+16.4		1176	11.7	785	14	+0.41	—20.4	
1092	11.8	660	14	+0.80	—27.5		1178	9.8	786	10	+0.83	— 2.7	
1093	10.1	657	11	+0.97	—23.3		1180	9.6	794	11	—0.19	— 0.9	Cl. C. 134
1094	9.2	663	11	—0.58	+ 7.9	Z. C. X, 2915	1181	12.0	811	16	—6.82	— 8.1	
1095	11.5	658	16	+1.67	— 3.2		1182	10.6	792	14	+1.07	+ 6.4	
1096	10.6	670	13	—0.57	— 3.2		1183	10.8	804	15	—0.56	— 8.7	
1097	10.0	664	12	+1.48	+ 0.4		1184	10.5	803	11	0.00	— 3.9	
1098	10.2	668	12	+0.68	+14.9		1185	10.6	800	15	+0.87	+12.4	
1099	10.1	665	12	+2.75	+20.2		1192	11.5	813	13	+1.21	— 5.5	
1100	10.2	672	11	+1.75	+ 5.7		1193	11.6	824	12	—4.20	+ 5.2	
1101	9.7	673	11	+1.85	+ 1.3		1196	11.2	820	15	+0.86	+11.8	
1102	9.8	684	12	—0.27	+ 6.6		1199	9.6	835	11	—3.33	— 7.6	
1103	10.4	700	14	—3.54	—27.5		1200	10.7	823	13	0.00	— 1.7	
1104	10.1	678	12	+1.17	+ 5.7		1201	9.8	825	10	+0.30	+ 0.9	Cl. C. 136
1106	10.5	685	12	+1.71	—27.2		1204	11.0	834	13	—0.47	+14.8	
1108	10.7	695	13	—1.71	+10.3		1205	9.5	837	9	+0.54	+ 4.7	G. C. 14737
1109	11.7	697	14	—2.10	+23.1		1206	10.1	841	11	—0.89	+ 9.5	
1111	9.8	696	11	—0.07	— 5.2		1207	7.7	844	7	+0.28	+ 3.7	G. C. 14741
1112	9.3	693	9	+0.50	— 2.2	Cl. C. 121	1209	9.9	853	12	+0.45	— 1.6	
1114	10.0	713	11	—2.81	+20.8		1210	11.0	858	11	—0.88	—30.4	
1115	11.2	686	14	+2.75	+ 6.8		1213	9.7	863	11	—0.92	—24.5	
1116	11.7	692	13	+1.67	+11.5		1214	10.7	859	13	—0.64	—33.3	
1117	10.3	707	12	—1.68	—16.1		1215	10.5	869	13	—2.89	—35.4	
1120	10.3	711	13	—1.06	—10.8		1216	10.5	854	12	+2.29	— 1.2	
1121	11.1	704	14	—0.63	+ 2.9		1217	10.6	861	13	+0.43	+ 5.5	
1122	10.6	706	14	—0.47	+11.5		1219	9.6	862	8	+0.34	+ 3.6	G. C. 14744
1124	10.1	708	13	+0.80	— 8.5		1220	11.5	865	—	—0.40	—15.4	
1127	10.7	710	16	+0.79	— 3.6		1222	10.2	867	12	+0.36	+ 4.0	
1131	10.2	717	14	+0.11	+ 6.5		1223	10.2	878	12	—2.16	—20.3	
1132	8.6	723	1	—	—	G. C. 14720, $\eta$	1224	10.3	871	12	+0.53	—17.1	
1133	10.0	728	13	+0.19	— 0.5		1226	9.1	872	8	+0.46	— 1.9	G. C. 14745
1134	10.1	730	12	+0.32	— 0.1		1227	10.2	885	12	—2.44	+ 2.2	
1137	10.7	724	12	+1.61	+24.9		1228	9.8	877	12	+0.26	— 4.0	
1139	8.7	736	9	—0.23	+ 3.0	G. C. 14723	1230	11.1	892	12	—2.96	—16.4	
1140	9.6	741	11	—0.54	— 0.8		1231	11.0	894	13	—1.58	+ 7.7	
1141	9.6	739	11	—0.22	— 0.7	Cl. C. 124	1233	11.2	888	14	+0.64	+15.9	
1142	11.0	734	12	+0.59	—11.0		1235	10.7	907	13	—2.04	— 0.8	
1143	10.2	738	13	—0.19	+ 4.5		1236	10.5	917	13	—1.84	—11.8	
1145	10.8	737	14	+0.24	—11.4		1238	9.7	918	12	—1.01	+ 3.9	Cl. C. 142
1146	9.7	740	13	+0.34	— 1.9		1241	9.7	926	12	—0.70	+ 8.6	Cl. C. 143



Fotografia		Herschel		Foto.—Hersch. (1875.0)			Photograph		Herschel		Photo.—Hersch. (1875.0)		
No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	No.	Mag.	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1242	11.1	920	12	+0.62	— 9.0		1320	10.5	1082	11	—2.20	—21.4	
1243	10.2	935	11	—0.94	— 0.4		1322	11.5	1070	12	+2.79	+24.4	
1244	11.0	931	13	—0.46	—11.5		1323	11.5	1086	13	—2.37	+ 6.2	
1245	9.7	929	10	—0.18	— 2.5	Cl. C. 144	1325	10.3	1084	15	+1.19	+ 9.5	
1246	10.0	916	13	+2.09	+15.1	Cl. C. 145	1326	11.2	1085	12	+1.87	+35.4	
1247	11.0	937	16	—1.57	+ 1.0		1327	9.1	1091	9	—0.62	— 1.9	G. C. 14772
1248	10.3	933	12	+0.17	+ 6.7		1331	11.5	1100	15	—0.37	— 8.7	
1252	10.7	952	14	—0.26	—15.6		1332	9.8	1125	11	—7.98	— 9.5	
1253	8.6	953	8	—0.45	+ 5.1	G. C. 14750	1335	9.0	1103	9	—0.06	— 0.9	G. C. 14776
1254	11.0	959	11	—1.47	+13.5		1341	9.8	1112	11	—0.45	— 1.6	
1255	11.7	950	13	+2.39	+ 7.6		1342	9.9	1115	14	—1.36	+ 2.1	
1257	11.0	966	11	—1.99	+ 1.7		1343	10.2	1116	12	—1.05	— 0.1	Cl. C. 166
1259	10.1	962	12	—0.59	—21.2		1344	9.8	1120	11	—1.41	+ 1.7	Cl. C. 167
1260	11.0	964	10	—0.07	— 0.9	Cl. C. 147	1345	10.1	1109	11	+2.08	+ 0.1	
1261	11.5	958	14	+2.80	— 3.7		1346	11.5	1110	14	+2.27	— 5.1	
1262	10.4	969	12	—1.42	—13.6		1352	10.9	1135	13	—0.08	+ 3.1	
1263	10.7	967	12	—1.12	— 5.9		1353	10.1	1128	11	+3.42	+14.4	
1264	9.8	970	11	+0.42	+13.8		1354	10.5	1130	11	+2.60	+ 7.5	
1265	10.7	973	12	—0.21	+ 4.1		1355	10.9	1137	10	+0.34	+ 2.8	Cl. C. 169
1266	10.5	978	12	—1.94	— 4.2		1357	10.3	1150	11	—0.79	— 2.0	
1268	11.0	974	10	+0.59	— 2.4	Cl. C. 149	1358	11.2	1162	11	—4.45	+24.9	Cl. C. 170
1269	9.9	982	10	—0.44	+ 1.8	Cl. C. 150	1360	9.7	1156	11	—0.61	— 2.1	Cl. C. 171
1270	8.9	985	9	—0.77	— 2.2	Cl. C. 151	1362	11.2	1157	12	+0.94	—12.8	
1271	8.8	983	9	—0.18	+ 4.9	G. C. 14758	1366	8.8	1177	8	+0.52	+ 3.5	G. C. 14787
1275	11.2	990	15	+0.18	— 5.1		1367	7.2	1183	6	—0.72	— 4.3	G. C. 14788
1276	10.0	994	10	—0.76	— 3.0		1371	11.0	1181	11	+1.48	+ 3.2	
1278	11.2	998	13	+0.65	+15.9		1372	11.0	1182	13	+1.80	+ 8.4	
1282	9.6	1004	10	—0.45	— 0.8	Z. C. X, 3042	1373	11.5	1180	11	+2.68	+11.0	
1284	9.5	1008	10	+0.08	+ 0.6	Cl. C. 155	1374	9.9	1189	11	—1.78	+27.1	
1285	10.2	1016	14	—2.21	— 3.0		1380	10.2	1192	12	—0.94	+21.0	
1286	11.0	1010	13	—0.61	— 6.7		1385	8.8	1197	8	—0.75	+ 2.2	G. C. 14795
1287	9.6	1012	9	—0.79	+ 2.2	Cl. C. 156	1388	11.2	1204	12	—5.93	— 1.6	
1288	12.0	1001	13	+4.91	+ 3.3		1389	7	1203	7	—0.69	— 2.3	G. C. 14797
1291	9.9	1013	9	+0.03	+ 7.1	Z. C. X, 3047	1390	10.3	1201	—	—0.63	+ 3.0	
1292	11.2	1011	12	+0.76	+19.4		1395	10.4	1205	11	+0.43	+ 5.3	
1295	11.1	1018	13	+0.13	+10.4		1404	9.7	1207	11	—1.11	+ 2.2	Cl. C. 181
1297	11.0	1026	12	—1.67	— 0.5		1406	9.2	1206	8	—0.41	+ 7.1	G. C. 14804
1301	11.7	1034	11	—0.33	— 6.8		1410	10.7	1209	12	—1.56	—11.3	
1303	11.2	1049	11	—3.06	— 3.2		1411	9.8	1208	10	+0.35	+14.6	G. C. 14806
1305	10.7	1054	—	—1.66	+ 2.2		1414	10.8	1211	—	+0.06	+ 1.0	Cl. C. 184
1306	10.5	1056	11	—0.98	+ 0.7		1415	11.5	1210	12	+1.25	— 5.8	
1308	10.4	1041	11	+2.75	+ 2.2		1420	11.0	1212	13	—0.28	—12.4	
1309	9.9	1059	11	+1.61	—14.5	Cl. C. 159	1421	10.0	1213	9	—0.06	+ 2.6	G. C. 14810
1310	9.6	1064	9	+0.11	+ 2.0	G. C. 14770	1431	9.7	1215	7	—0.43	+ 3.4	
1314	11.5	1066	13	+0.42	+ 5.9		1432	8.4	1216	12	—0.78	+ 6.1	G. C. 14814
1315	11.7	1069	11	—0.56	+ 2.9								

Las magnitudes dadas en la tabla final de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  (pp. 240-280) se han inferido, por supuesto, en general de las impresiones fotográficas solamente; pero, donde se encontró, lo que no era infrecuente, que estas indicaban magnitudes notablemente discordantes con aquellas que habían sido observadas y dadas en los Catálogos de Córdoba, éstas se modificaron un poco para hacerlas acordar mejor con las últimas; puesto que se iban á usar en la construcción de nuestras cartas. En los más de los casos tales discordancias se han registrado en las notas.

En la consideración de los resultados de la comparación de nuestras magnitudes con las de Herschel, llama la atención la rapidez con que aumenta la unidad de su escala para magnitudes mas allá de la

The magnitudes given in our final table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  (pp. 240-280) are of course chiefly inferred from the photographic impressions only; yet when these were found, as was not infrequent, to indicate magnitudes markedly discordant from those which had been observed, and given in the Cordoba Catalogues, they have been somewhat modified, to make them accordant with the latter,—since they were to be employed in the construction of our charts. Such discordance has, in most cases been recorded in the notes.

In considering the results of the comparison of our magnitudes with those of Herschel, attention is at once attracted to the rapidity with which the unit of his scale increases for magnitudes beyond the

novena. Las dos series se comparan en las tablas adjuntas, usando cada una como base del arreglo.

Pero en estas comparaciones se omiten aquellas estrellas para que las fotografías y las observaciones dan resultados decididamente diferentes uno del otro. Sin embargo, es evidente que, donde esta diferencia es atribuible al color de la estrella, las impresiones fotográficas son mas débiles que la magnitud real; así que las omisiones hechas por este motivo, tienden á disminuir los errores probables para las diferencias medias que resultan de la comparacion de las escalas.

De este modo podemos obtener la siguiente representacion del promedio de relacion de las escalas.

Cordoba	No. Stars	Herschel's Mag.
7.0 <sup>M</sup>	5	6.6 <sup>M</sup>
7.5	2	7.0
8.0	2	8.0
8.5	10	9.3
9.0	27	9.3
9.5	61	10.6
10.0	91	12.0
10.5	77	12.8
11.0	104	13.5
11.5	64	13.9
12.0	5	14.6

Las magnitudes Cordobesas en nuestra tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , se dan hasta cuartos de magnitud; pero en la tabla de comparacion con Herschel se expresan hasta decimos de unidad. Sin embargo, la diferencia en exactitud entre las dos modos de expresar, por ningun motivo es tan grande como á primera vista pueda suponerse; porque las magnitudes asignadas en la tabla Cordobesa se dan con alguna atencion á la aparente seguridad relativa de las inferencias de las varias planchas; mientras que en la tabla de comparaciones se ha usado el directo promedio de los valores tomados de las planchas. Asi, el valor final de este promedio se obtuvo naturalmente hasta la decima parte de una unidad, aunque sin distincion, en general, de la exactitud respectiva de las magnitudes inferidas. Sin embargo los diferencias son muy rara vez de importancia.

Algunas de las discordancias en posicion entre nuestros valores y los de Herschel se han mostrado inesperadamente grandes. Estas se clasificaron de varias maneras con el deseo de encontrar la explicacion. Sin embargo el esfuerzo no ha tenido buen éxito. Es muy notable que la discordancia media se halla generalmente afectada con signos algebraicos diferentes, para las estrellas á un lado de  $\eta$  y al otro, — ya sea que se distinguen aquellas que preceden á ésta de las que la siguen, ó las situadas al norte de las que se hallan al sur. Es verdad que el total de estas discordancias es relativamente insignificante, por variar mucho los valores particulares en sus signos; pero el fenómeno es muy manifesto. Es posible que se relacione de alguna manera con la brillantez relativa de las diversas estrellas; ó puede ser que se deba á alguna pequeña falta de exactitud en el arreglo del micrómetro.

En cualquier caso no estaria de más presentar una clasificacion de las discordancias, Fotogr.—Herschel, segun sus tamaños sin considerarse los signos, en el argumento; como tambien segun las distancias en declinacion de las estrellas desde  $\eta$ . El carácter de las discordancias en declinación en esta segunda clasificación indica que el valor micrométrico determinado por Herschel debe ser bastante exacta.

ninth. The two series are compared in the appended tables, by using each, as basis of the tabulation.

But in these comparisons, those stars are omitted for which the photographs and the observations give results decidedly different from one another. It is evident moreover that, where this difference is attributed to color in the star, the photographic impressions would be fainter than the actual magnitude; so that the omissions made on this account, tend to diminish the probable errors for the mean differences resulting from the comparison of the scales.

In this way we obtain the following representation of the average relation of the scales:

Herschel	No. Stars	Cordoba Mag.
6 <sup>M</sup>	2	7.2 <sup>M</sup>
7	5	8.0
8	13	9.0
9	26	9.0
10	33	9.1
11	78	10.1
12	82	10.5
13	91	10.7
14	65	10.8
15	51	11.1
16	20	11.3
17	1	11.2

The Cordoba magnitudes, in our table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , are given to the nearest quarter-magnitude; but, in this table of Comparison with Herschel, they are expressed in tenths of a unit. Yet the difference in accuracy between the two modes of expression is by no means so great as might at first be supposed; for the magnitudes assigned in the Cordoba table are given with some regard to the apparent relative trustworthiness of the inferences from the several plates, while in the table of comparisons the direct mean of the values from all the plates has been used. Thus the final value of this mean was naturally obtained to tenths of a unit, although without discrimination, in general, as to the respective accuracy of the magnitudes inferred from. The differences between the two, however, are very rarely of importance.

Some of the discordances of position between our values and those of Herschel are unexpectedly large; and they have been classified in various ways, in the hope of discovering some explanation, but the endeavor has not been successful. A very curious fact is that the average discordance is in general affected with opposite signs for stars on one side of  $\eta$  and on the other, — whether those preceding are distinguished from those following, or those to the northward from those south. It is true that the total amount of these discordances is relatively insignificant; since the individual values vary greatly in their algebraic signs; yet the phenomenon is very manifest. It may possibly be connected in some way, with the relative brightness of the several stars; or perhaps be due to some slight inaccuracy in the adjustment of his micrometer.

At any rate, it may not be amiss to present a classification of the discordances, Phot. — H., according to their size, disregarding sign. in the arguments, as also according to the distance of the stars from  $\eta$  in declination. The character of those in declination, shown by the latter arrangement indicates that the micrometer-value determined by Herschel must be very nearly correct.

## DISCORDANCES (PHOTOGR. — HERSCHEL).

## DISCORDANCIAS (FOTOGRAF. — HERSCHEL).

*In Right-Ascension.**En Ascension Recta.*

Limits Límites	A. Preceding $\eta$ Preced. á $\eta$		B. Following $\eta$ Siguient. á $\eta$		Total (A. — B.) Totales (A. — B.)	
	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum Suma
<sup>s</sup> 0.00 — <sup>s</sup> 0.50	119	+ 7.66	58	— 0.90	177	+ 8.56
0.51 — 1.00	94	+ 25.44	40	— 10.77	134	+ 36.21
1.01 — 1.50	34	+ 23.05	18	— 5.10	52	+ 28.15
1.51 — 2.00	31	+ 19.65	14	— 7.12	45	+ 26.77
2.01 — 2.50	17	+ 25.57	11	— 2.30	28	+ 27.87
2.51 — 3.00	23	+ 18.53	7	+ 7.77	30	+ 10.76
3.01 — 4.00	7	+ 10.00	5	— 2.58	12	+ 12.58
4.01 — 5.00	7	+ 23.22	5	— 12.85	12	+ 36.07
> 5.00	3	+ 5.29	3	— 20.73	6	+ 26.02
Total	335	+158.41	161	—54.58	496	+212.99

Limits of distance Límites de distancia	North of $\eta$ Carinae Al Norte de $\eta$ Carinae		South of $\eta$ Carinae Al Sur de $\eta$ Carinae		Total (N. — S.) Totales (N. — S.)	
	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum Suma
0 — 8	74	+24.42	79	+ 7.16	133	+17.26
8 — 16	64	+ 3.11	82	+19.43	146	—16.32
16 — 24	22	— 6.03	75	+ 3.98	97	—10.01
24 — 32	—	—	71	+32.05	71	—32.05
32 — 40	—	—	29	+19.79	29	—19.79
Total	160	+21.50	336	+82.41	496	—60.91

*In Declination.**En Declinacion.*

Limits Límites	A. Preceding $\eta$ Preced. á $\eta$		B. Following $\eta$ Siguient. á $\eta$		Total (A. — B.) Totales (A. — B.)	
	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum Suma
" 0.0 — " 3.0	117	—29.1	61	+ 0.3	178	— 29.4
3.1 — 6.0	90	—90.5	33	+34.5	123	—125.0
6.1 — 9.0	38	+48.3	22	+39.7	60	+ 8.6
9.1 — 12.0	33	—32.8	11	—14.3	44	— 18.5
12.1 — 15.0	24	+78.4	10	+30.2	34	+ 48.2
15.1 — 18.0	9	+12.8	8	— 1.6	17	+ 14.4
18.1 — 24.0	10	—50.0	7	—22.4	17	— 27.6
24.1 — 30.0	8	+ 0.1	5	+76.8	13	— 76.7
> 30.0	6	+ 5.6	4	—63.7	10	+ 69.3
Total	335	—57.2	161	+79.5	496	—136.7

Limits of distance Límites de distancia	North of $\eta$ Carinae Al Norte de $\eta$ Carinae		South of $\eta$ Carinae Al Sur de $\eta$ Carinae		Total (N. — S.) Totales (N. — S.)	
	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum of discordances Suma de discordancias	No. Stars No. de Estr.	Sum Suma
0 — 8	74	+137.3	79	+ 1.0	153	+136.3
8 — 16	64	+ 20.3	82	+110.4	146	— 90.1
16 — 24	22	+153.6	75	— 91.6	97	+245.2
24 — 32	—	—	71	—172.3	71	+172.3
32 — 40	—	—	29	—130.0	29	+130.0
Total	160	+311.2	336	—282.5	496	+593.7



Es evidente que, cualquiera que sea el movimiento propio relativo de  $\eta$  Carinae, es inapreciable comparado con el error probable de las observaciones. El valor insignificante, que resulta de la discordancias, no merece confianza ninguna; pero es en la direccion de la ascension recta decreciente, y hacia el sud. Parece inútil discutir mas el asunto. El intervalo entre la fecha media de las observaciones de Herschel y la de nuestras fotografías es aproximadamente 50 años.

It is evident that any relative proper motion of  $\eta$  Carinae is inappreciable, in comparison with the probable error of the observations. The insignificant value, deducible from the discordances, is entitled to no reliance, but is in the direction of decreasing right-ascension, and southwardly. Further discussion of the question seems needless. The interval between the mean date of Herschel's observations and that of our photographs is approximately 50 years.

## XXI.

 $\theta$  CARINAE.

Al rededor de esta estrella, de la magnitud  $2^m.9$ , se halla un grupo esparcido de otras mas débiles, que son sin embargo tan conspicuas que no dejan de llamar la atencion, y ha parecido merecer ser fotografiadas. En nuestras planchas, hay 33 estrellas de las cuales 8 son mas brillantes que la  $7^m$ , 6 mayores que la  $8^m$ , y otras 9 mayores que la  $9^m$ .

De estas tenemos tres planchas, que se han medido desde dos centros cercanos á  $\theta$ , pero de magnitudes que permiten mas precisas medidas de las impresiones.

Las fotografías son

Around this  $2^m.9$  star is a scattered group of others, which, although mostly much fainter, are still so conspicuous as to attract attention and to have appeared worthy of being photographed. There are 33 stars in all upon our plates, 8 of them being brighter than  $7^m$ , 6 more brighter than  $8^m$ , and 9 others brighter than  $9^m$ .

Of these we have three plates, and have measured them from two centers not far from  $\theta$ , but of magnitudes permitting more accurate measurement of their impressions.

The photographs are

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
(55)	1872 Dec. 4	-0.0243	24	Lac. 4440	G
276	1876 April 25	-0.0199	28	Lac. 4440	R
710	1882 April 22	-0.0179	30	Lac. 4452	R

Las correcciones para estas planchas se han determinado de las posiciones, observadas en Córdoba, de aquellas estrellas que se hallan notadas en nuestra tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ ; son las siguientes:

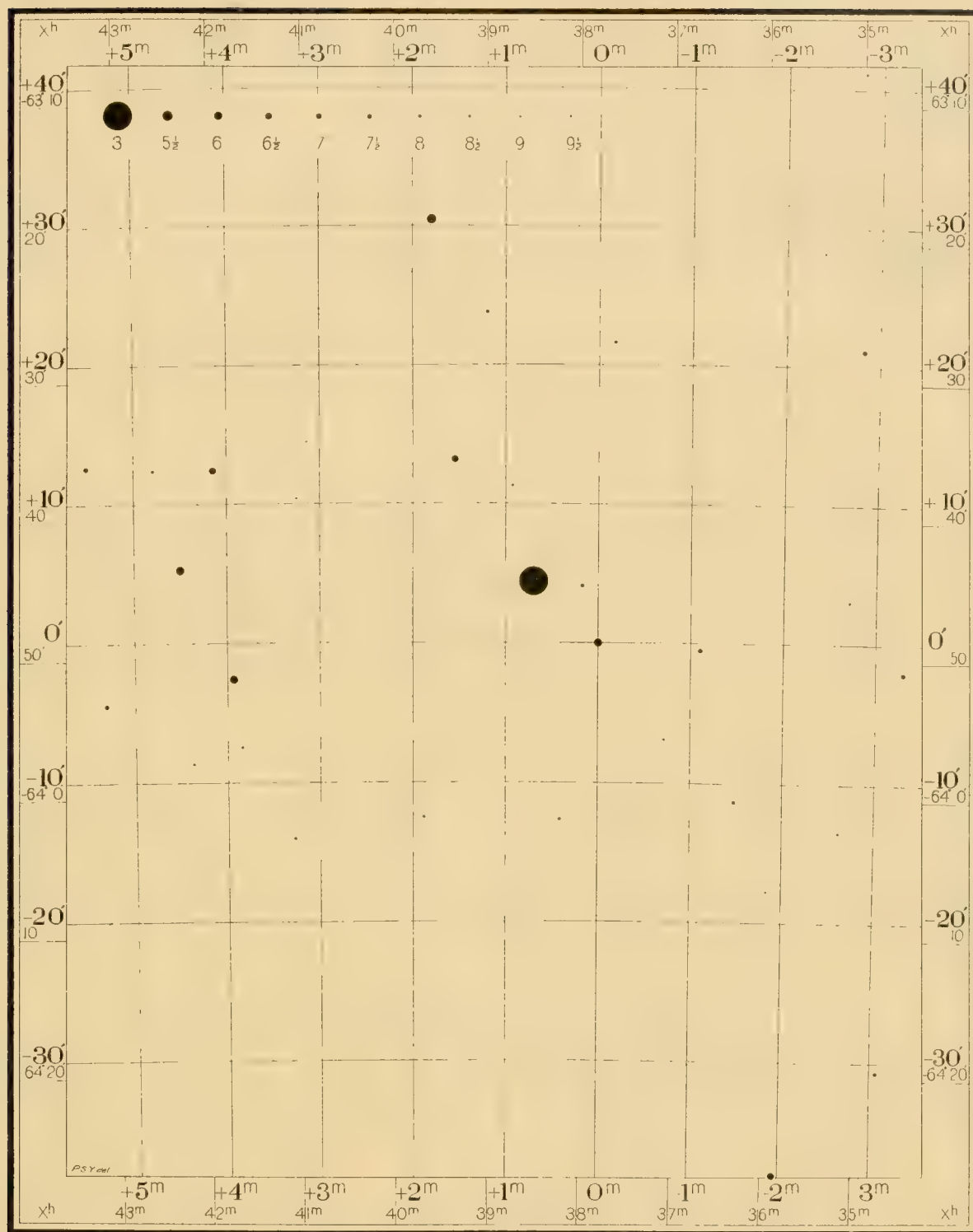
The corrections for these plates, determined from the Cordoba positions of the stars noted in our table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , are

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
(55)	- 36.0	+0.0076	-0.12	+1.10	-0.02
276	+109.9	-0.0001	-0.50	+0.75	-0.08
710	- 18.3	-0.0121	-0.40	+0.28	-0.06

Aplicando estas valores de  $\Delta\pi$  y  $\Delta R$ , obtenemos los datos medidos desde los centros respectivos como sigue:

Applying these values of  $\Delta\pi$  and  $\Delta R$  we have the measured data from the respective centers, as here follows:

# XXI. $\theta$ Carinae.







CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4440.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4440.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (55)	Plate 276	Plate (55)	Plate 276		Plate (55)	Plate 276	Plate (55)	Plate 276
1	264 30 9	264 30 44	1315.25	1314.69	19	18 21 47	18 22 35	1514.51	1515.39
2	213 16 48	213 16 55	2203.89	2203.99	20	38 16 9	38 14 21	1005.23	1005.41
3	318 19 40	318 20 6	1695.21	1695.27	21	21 28 44	21 29 28	1962.87	1962.25
6	231 47 15	231 46 1	1309.96	1309.78	22	. . . .	135 13 11	. . . .	1055.74
7	. . . .	330 20 35	. . . .	1944.51	25	123 2 12	123 1 4	1544.31	1544.61
8	. . . .	198 24 22	. . . .	2412.36	26	106 27 7	106 29 27	1590.27	1590.47
10	220 52 3	220 52 22	896.62	896.04	27	95 46 9	95 45 48	1576.05	1575.12
11	265 45 16	265 46 33	438.81	438.62	28	65 39 10	65 39 22	1812.09	1811.67
12	. . . .	214 49 31	. . . .	499.70	29	106 48 44	106 46 18	1808.15	1808.35
13	348 22 46	348 23 39	1321.17	1321.47	30	80 0 9	80 0 28	1819.19	1818.57
15	15 49 14	15 45 54	253.85	254.31	31	68 41 13	68 40 47	2047.62	2048.25
16	167 50 28	167 50 11	777.33	776.90	32	97 18 38	97 18 14	2123.01	2123.03
17	46 45 16	46 42 25	381.74	381.37	33	71 3 30	71 3 3	2321.64	2321.89
18	29 8 7	29 4 33	774.14	773.71					

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4452.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4452.

Plate 710								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
1	244 41 13	2141.08	14	218 14 20	1005.19	25	157 22 5	1767.48
3	285 11 24	1821.07	15	225 26 38	776.90	26	143 42 53	1538.59
4	313 33 55	2437.22	16	196 23 26	1614.89	27	134 53 26	1343.08
5	250 38 15	1789.82	17	213 3 43	629.94	28	92 21 10	1033.76
6	225 55 58	2300.28	18	245 39 56	271.26	29	139 36 50	1723.55
9	216 1 24	2293.07	19	347 10 42	664.98	30	111 57 53	1266.67
10	219 28 36	1900.96	21	5 10 25	1041.12	31	91 59 44	1291.99
11	232 14 16	1342.16	22	175 16 54	1544.56	32	125 21 19	1830.72
12	217 5 46	1505.25	23	83 5 25	636.69	33	91 17 25	1580.58
13	299 28 45	1026.19	24	103 50 3	704.00			

Las diferencias entre los centros, que deben aplicarse algebraicamente á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde el segundo, Lac. 4452, para reducirlos á los correspondientes contados desde Lac. 4440, se han determinado de las medidas de 24 estrellas que dieron  $\Delta\alpha = +1^m 33^s.63$ ,  $\Delta\delta = +13' 10''.2$ . Empleando estos, y las correcciones debidas á las planchas, como se han dado en la tabla precedente, obtenemos las co-ordenadas que resultan, relativas á Lac. 4440 = C. G. 14653.

The differences between the centers, applicable algebraically to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from the latter, Lac. 4452, in order to reduce them to the corresponding ones from Lac. 4440 have been determined from the measurement of 21 stars, which give  $\Delta\alpha = +1^m 33^s.63$ ,  $\Delta\delta = +13' 10''.2$ . Employing these, and applying the plate-corrections as given in our table, we obtain the resultant coordinates relative to Lac. 4440 = G.C. 14653.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM CENTRAL STAR, LAC. 4440.  
 VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, LAC. 4440.

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	7 $\frac{1}{2}$	(55)	-3 17.92	- 2 4.9	G. C. 14575	3	7 $\frac{1}{4}$	(55)	-2 49.23	+21 7.4	G. C. 14587
		276	17.90	4.9				276	49.27	7.2	
		710	17.87	4.9				710	49.26	7.7	
2	7 $\frac{3}{4}$	(55)	-3 4.39	-30 41.4	Z.C. X, 2524	4	8 $\frac{3}{4}$	710	49.00	+41 10.2	
		276	4.47	41.7		5	9 $\frac{1}{2}$	710	-2 40.29	+ 3 17.1	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
6	9	(55) 276 710	<sup>m s</sup> -2 36.13 36.13 36.14	<sup>' "</sup> -13 29.2 29.8 29.3		20	6½	(55) 276 710	<sup>m s</sup> +1 33.67 33.56 33.57	<sup>' "</sup> +13 10.3 10.5 10.5	G. C. 14692
7	9½	276	-2 24.23	+28 10.6		21	5¾	(55) 276 710	47.59 47.55 47.57	+30 27.7 26.6 27.4	G. C. 14702
8	6½	276	-1 56.46	-38 8.1	G. C. 14606	22	9	276 710	+1 52.68 52.76	-12 28.6 28.8	
9	9½	710	50.43	-17 44.1		23	9¾	710	+3 8.28	+14 27.1	
10	7¾	(55) 276 710	28.94 28.96 28.90	-11 16.9 16.8 16.8	G. C. 14618	24	9½	710	16.12	+10 22.2	
11	7½	(55) 276 710	-1 6.14 6.17 6.12	- 0 31.4 31.5 31.4	G. C. 14631	25	8½	(55) 276 710	16.37 16.39 16.34	-14 0.8 0.9 0.9	Z. C. X, 3000
12	9¼	276 710	-0 43.28 43.33	- 6 49.4 50.1	Z. C. X, 2702	26	8½	(55) 276 710	50.89 50.82 50.89	- 7 29.3 30.7 29.7	G. C. 14761
13	8	(55) 276 710	39.97 39.99 40.01	+21 35.2 35.3 35.5	G. C. 14637	27	6	(55) 276 710	+3 57.05 56.85 56.87	- 2 37.3 37.4 37.4	G. C. 14764
14	6	(55) 276 710	-0 0.02 0.08 0.05	+ 0 1.1 0.8 1.0	G. C. 14653	28	6¼	(55) 276 710	+4 8.47 8.36 8.43	+12 28.2 27.6 28.1	G. C. 14769
15	8	(55) 276 710	+0 10.42 10.35 10.36	+ 4 5.3 5.5 5.4	G. C. 14660	29	9	(55) 276 710	22.13 22.16 22.05	- 8 41.9 41.0 42.3	
16	8¼	(55) 276 710	24.81 24.74 24.74	-12 38.8 38.7 38.8		30	6	(55) 276 710	30.21 30.06 30.07	+ 5 16.9 16.3 16.7	G. C. 14775
17	3	(55) 276 710	41.93 41.80 41.92	+ 4 22.6 22.3 22.6	G. C. 14667, $\theta$	31	8½	(55) 276 710	+4 47.10 47.11 47.17	+12 25.3 25.5 25.5	G. C. 14781
18	9	(55) 276 710	+0 56.73 56.53 56.50	+11 17.3 17.0 18.7		32	7½	(55) 276 710	+5 18.51 18.46 18.55	- 4 29.1 29.1 28.8	G. C. 14794
19	8	(55) 276 710	+1 11.55 11.58 11.52	+23 58.5 58.9 58.9	G. C. 14681	33	7¼	(55) 276 710	+5 30.48 30.44 30.48	+12 34.7 34.8 34.9	G. C. 14800

La estrella no. 10, G. C. 14618, se notó como de 9<sup>m</sup> en la zona 600; las demás observaciones de la magnitud estan de acuerdo.

No. 14, G. C. 14653 = Lac. 4440, que es nuestro centro principal, se observó para el Catálogo General como de 5<sup>m</sup>.7, y en la zona 600 como de 6<sup>m</sup>. Pero en la plancha (55) su imagen aparece ser de 7¼<sup>m</sup>, en la pl. 276 como de 5¾<sup>m</sup>, y en la pl. 710 como de 6<sup>m</sup>.

El Catálogo General dá la posición de la estrella central:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
14653	5.7	10 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup> .25	+2 <sup>s</sup> .118	+0 <sup>s</sup> .020

Star no. 10, G. C. 14618, was noted as 9<sup>m</sup> in zone 600, but the other observations of the magnitude are accordant.

No. 14, G. C. 14653 = Lac. 4440, our center, was observed for the General Catalogue as 5<sup>m</sup>.7 and in zone 600 as 6<sup>m</sup>. But on plate (55) its image appears as 7¼<sup>m</sup>, on pl. 276 as 5¾<sup>m</sup> and on pl. 710 as 6<sup>m</sup>.

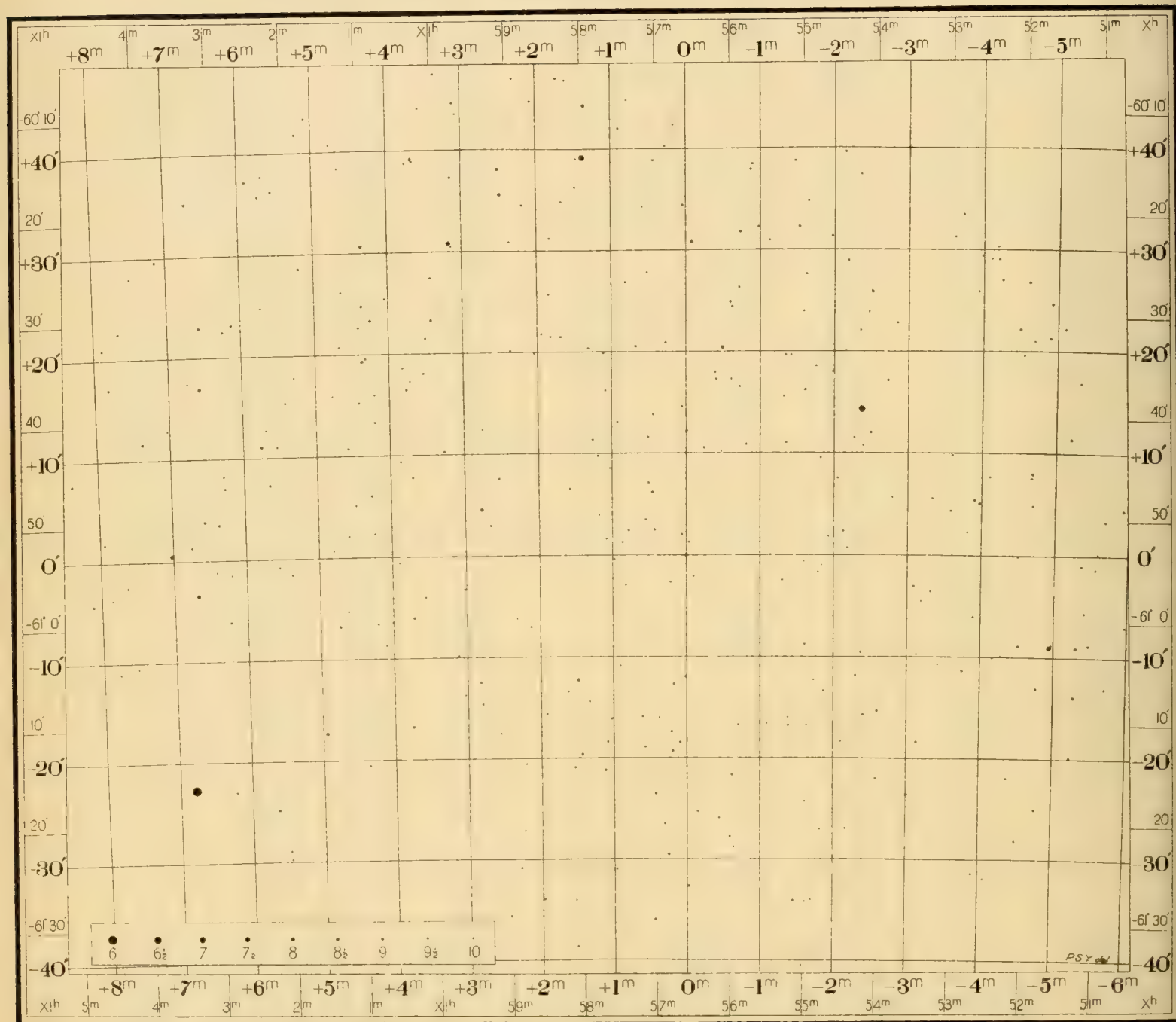
The Argentine General Catalogue gives the position of our center as

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
-63° 48' 46".0	-18".778	-0".100	Lac. 4440





# XXII. Cum. Brisbane 3346 (Carina)



## XXII.

## GROUP AROUND BR. 3346 (CARINA).

## GRUPO AL REDEDOR DE BR. 3346 (CARINA).

Este, que es probablemente el de Herschel no. 3214 y N. G. C. 3519, es un esparcido conjunto de estrellas débiles, de las cuales como 350 se muestran en nuestras planchas. Dunlop en la notas para Br. 3346, dice, "Un gran número de estrellas esparcidas aquí;" Herschel lo llama "un grupo bastante rico, de la clase VII" y dá como la posición de la estrella guía  $10^h 57^m 5^s.9$ ,  $60^\circ 26' 58''$  por el equinoccio de 1830. Esta posición difiere en  $26^s$  y  $6' 54''$  de la de Br. 3379 = G. C. 15169, que fué aparentemente la estrella que se pretendía. El grupo no se dá en la *Uranometria Argentina* como perceptible á la simple vista.

En nuestras planchas se encuentra una estrella de  $6^m$ , Lac. 4629 = G. C. 15269, otra de  $7^m$ , Lac. 4556 = G. C. 15040 y otra de  $7\frac{1}{4}^m$ , Lac. 4579 = G. C. 15135; solamente dos de las otras son tan brillantes como la  $7\frac{3}{4}^m$ , á saber, Lac. 4536 y Br. 3385, siendo G. C. 14981 y 15176 respectivamente. Diez y nueve son mayores que la  $9^m$ , 179 mayores que la  $10^m$  y 165, ó sea, como la mitad de todas, se calculan como de  $10^m$  ó  $10\frac{1}{4}^m$ .

Nosotros tenemos cuatro planchas utilizábiles para las cuales

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
321	1876 June 14	-0.0084	61	Br. 3346	G
807	1882 June 7	+0.0019	197	Br. 3346	R
872	June 23	-0.0189	254	Br. 3379	R
886	July 2	-0.0142	248	Br. 3346	G

Las soluciones por cuadrados mínimos derivadas de las estrellas determinadas que se notan en la tabla final, dá las correcciones siguientes

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
321	+ 1.4	-0.0101	+0.72	-0.68	+0.10
807	+40.4	-0.0086	+1.21	-0.80	+0.17
872	-47.0	-0.0119	+0.21	-0.78	+0.03
886	-70.2	-0.0250	+0.32	-0.79	+0.04

El centro de la plancha 872 es Br. 3379 = G. C. 15169 y su distancia del centro Br. 3346 = G. C. 15098 ha sido deducida de las medidas de 40 estrellas como  $+2^m 46^s.13$ ,  $+4' 35''.7$ , cuya diferencia ha sido aplicada á las coordenadas derivadas de dicha plancha, al formar nuestra tabla final.

This, which is probably Herschel's no. 3314 and N. G. C. 3519, is a scattered assemblage of faint stars, of which about 350 are shown upon our plates. Dunlop, in the note to Br. 3346, says "A great number of stars scattered here." Herschel calls it "a pretty rich cluster, class VII" and gives as the position of the chief star  $10^h 57^m 5^s.9$ ,  $-60^\circ 26' 58''$  for the equinox of 1830. This place differs by  $26^s$  and  $6' 54''$  from that of Br. 3379 = G. C. 15169, which was apparently the star intended. The cluster is not given in the *Uranometria Argentina* as one noticeable by the naked eye.

Our plates show one star of  $6^m$ , Lac. 4629 = G. C. 15269, one of  $7^m$ , Lac. 4556 = G. C. 15040, and one of  $7\frac{1}{4}^m$ , Lac. 4579 = G. C. 15135; only two of the others are as bright as  $7\frac{3}{4}^m$ , viz. Lac. 4536 and Br. 3385, being G. C. 14981 and 15176 respectively. Nineteen more are above  $9^m$ , 179 others above  $10^m$ , and 165 or nearly half of all are estimated as  $10^m$  or  $10\frac{1}{4}^m$ .

We have available four plates

for which the solutions by least squares derived from the determining stars noted in the final table afford the following corrections:

The center of plate 872 is Br. 3379 = G. C. 15169 and its distance from the center Br. 3346 = G. C. 15098 has been deduced from measurements of 40 stars as  $+2^m 46^s.13$   $+4' 35''.7$ , which differences have been applied to the coordinates derived from that plate, when forming our final table.

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 3346 = G. C. 15098.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BR. 3346.

No.	Position-Angles			Distances		
	Plate 321	Plate 807	Plate 886	Plate 321	Plate 807	Plate 886
1	° ' "	° ' "	° ' "	"	"	"
2	. . . .	275 56 58	275 56 3	. . .	2613.65	2612.14
3	. . . .	. . . .	252 30 55	. . .	. . .	2611.46
4	. . . .	274 39 49	274 39 48	. . .	2502.76	2500.25
5	. . . .	. . . .	270 11 25	. . .	. . .	2444.74
6	. . . .	. . . .	268 6 30	. . .	. . .	2432.62
7	257 31 15	257 32 17	257 31 53	2450.53	2450.95	2449.40
8	261 54 6	261 54 27	261 54 19	2393.43	2396.58	2394.60
9	. . . .	268 30 17	268 29 43	. . .	2351.53	2351.81
10	. . . .	. . . .	293 27 28	. . .	. . .	2555.20
11	256 49 54	256 49 51	256 49 59	2380.38	2379.95	2379.14
12	250 4 2	250 4 43	250 4 21	2451.03	2451.32	2450.21
13	. . . .	242 24 59	242 25 22	. . .	2574.57	2573.23
14	286 38 1	286 38 1	286 38 0	2385.14	2386.10	2385.19
15	. . . .	300 37 49	300 38 23	. . .	2614.89	2613.31
16	. . . .	. . . .	256 17 23	. . .	. . .	2232.60
17	255 52 25	255 51 22	255 51 57	2225.77	2225.67	2225.10
18	. . . .	. . . .	304 22 30	. . .	. . .	2627.76
19	. . . .	300 35 45	300 35 33	. . .	2509.04	2507.90
20	. . . .	234 10 11	234 9 4	. . .	2563.62	2561.65
21	249 18 18	249 18 21	249 18 0	2222.81	2224.56	2223.69
22	. . . .	278 10 38	278 10 11	. . .	2079.63	2079.12
23	. . . .	. . . .	301 24 4	. . .	. . .	2420.13
24	283 10 33	283 11 27	283 12 9	2108.43	2108.05	2107.60
25	. . . .	282 31 55	282 31 52	. . .	2098.04	2096.02
26	. . . .	308 22 3	308 22 42	. . .	2596.36	2594.87
27	. . . .	300 29 51	300 30 25	. . .	2327.59	2325.49
28	254 49 16	254 49 42	254 50 2	2044.55	2045.15	2044.14
29	. . . .	. . . .	229 13 21	. . .	. . .	2586.20
30	. . . .	269 53 22	269 52 47	. . .	1971.53	1970.21
31	303 55 9	303 54 48	303 55 51	2386.42	2386.74	2385.40
32	235 17 52	235 16 48	235 17 11	2317.78	2317.96	2317.84
33	. . . .	252 20 10	252 18 49	. . .	1964.27	1962.79
34	310 51 35	310 50 41	310 51 43	2479.68	2480.59	2478.79
35	. . . .	313 15 0	313 15 13	. . .	2549.51	2546.90
36	. . . .	314 30 30	314 31 35	. . .	2595.63	2594.28
37	. . . .	251 41 0	251 43 9	. . .	1917.17	1915.83
38	. . . .	313 59 13	314 0 11	. . .	2518.99	2516.10
39	. . . .	. . . .	284 24 0	. . .	. . .	1858.54
40	. . . .	. . . .	222 44 47	. . .	. . .	2607.57
41	. . . .	315 8 45	315 11 39	. . .	2494.40	2492.84
42	. . . .	279 57 57	279 57 9	. . .	1768.06	1766.19
43	. . . .	. . . .	311 50 1	. . .	. . .	2330.51
44	222 2 44	222 3 18	222 2 42	2534.95	2534.74	2533.97
45	. . . .	280 46 41	280 47 3	. . .	1742.37	1741.88
46	258 1 12	258 2 34	258 1 41	1741.47	1741.50	1740.54
47	. . . .	274 42 28	274 41 23	. . .	1676.68	1674.28
48	247 27 40	247 30 23	247 29 24	1775.70	1776.50	1775.00
49	. . . .	. . . .	320 40 33	. . .	. . .	2601.61
50	. . . .	319 38 40	319 39 50	. . .	2466.09	2463.64
51	. . . .	. . . .	290 36 19	. . .	. . .	1686.55
52	. . . .	279 37 10	279 36 13	. . .	1593.62	1591.33
53	. . . .	246 43 8	246 41 26	. . .	1631.33	1629.96
54	. . . .	282 53 14	282 52 3	. . .	1500.31	1500.12
55	. . . .	. . . .	213 52 50	. . .	. . .	2604.72
56	. . . .	259 0 7	258 58 29	. . .	1423.33	1421.87
57	230 38 13	230 39 24	230 38 42	1768.53	1768.80	1767.80



No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 321	Plate 807	Plate 886	Plate 321	Plate 807	Plate 886		
58								
59	262 13 37	246 49 50	246 47 40		1487.17	1484.97		
60	222 46 53	262 15 19	262 15 31	1364.89	1364.94	1364.28		
61		222 49 20	222 47 20	1929.61	1931.10	1929.69		
62		317 28 15	317 29 25		1861.54	1860.32		
63		285 40 25	285 38 6		1269.05	1268.02		
64	230 56 36	310 38 10	310 39 33		1582.82	1581.41		
65		230 58 37	230 58 23	1459.90	1460.33	1459.45		
66		220 30 12	220 27 30		1736.60	1735.64		
67	324 28 24	324 28 30	324 29 31	1910.01	1912.10	1910.92		
68			303 15 3			1314.29		
69		303 21 43	303 24 34		1311.66	1310.47		
70		322 46 36	322 50 27		1802.26	1801.04		
71		228 10 29	228 10 19		1412.87	1411.90		
72			301 14 24			1229.05		
73	309 30 41	241 10 45	241 3 38		1192.34	1190.41		
74		309 29 11	309 28 55	1354.14	1353.99	1353.47		
75			335 1 44			2475.31		
76	234 43 25	321 58 0	321 58 10		1687.60	1685.10		
77		234 44 36	234 42 28	1229.01	1227.74	1227.02		
78		304 40 11	304 44 51		1215.76	1214.22		
79		330 53 25	330 54 48		1992.50	1990.98		
80		272 39 14	272 37 3		955.36	955.55		
81		210 19 7	210 17 1		1875.28	1873.88		
82		338 13 4	338 12 17		2564.27	2562.40		
83	219 45 7	278 47 8	278 47 28		943.53	942.66		
84		219 45 59	219 43 20	1433.91	1434.56	1433.60		
85		296 50 9	296 50 10		1006.32	1004.40		
86		321 4 59	321 5 34		1391.05	1390.59		
87			335 8 28			2071.81		
88		277 32 42	277 31 18		854.32	852.49		
89			225 28 37			1142.64		
90		265 58 36	265 54 6		803.16	801.63		
91		305 52 18	305 49 49		984.55	983.51		
92		205 57 38	205 56 17		1806.42	1805.74		
93		262 39 20	262 38 28		787.45	786.68		
94	225 37 26	325 17 41	325 17 27		1356.98	1356.82		
95		225 44 44	225 42 12	1053.30	1054.72	1053.85		
96			199 51 13			2169.60		
97		340 51 27	340 46 43		2214.62	2215.92		
98			215 21 2			1231.25		
99		336 38 41	336 38 32		1807.39	1806.36		
100		198 50 10	198 51 21		2170.39	2169.90		
101		205 47 16	205 42 52		1617.28	1616.07		
102		323 59 58	324 0 36		1203.98	1203.11		
103		233 9 57	233 2 15		877.93	875.54		
104		333 58 14	334 0 39		1602.42	1599.82		
105			267 2 24			695.64		
106		195 39 10			2522.15			
107		340 45 11	340 45 41		2052.94	2052.06		
108	197 8 45	344 16 24	344 18 45		2418.50	2418.18		
109			197 9 50	2141.02		2140.97		
110	211 5 20	332 3 42	332 2 37		1337.19	1336.01		
111		211 8 0	211 6 34	1172.76	1172.96	1172.08		
112		212 15 3	212 12 19		1132.63	1131.19		
113			318 14 34			887.74		
114		333 24 34	333 26 20		1323.11	1322.61		
115		328 13 18	328 15 44		1102.52	1101.88		
116		255 30 31	255 27 0		587.88	586.92		
117			271 0 59			497.20		
		344 58 0	345 2 15		1923.23	1920.40		

No.	Position-Angles			Ángulos de Posicion			Distances		Distancias	
	Plate 321			Plate 807			Plate 321	Plate 807	Plate 886	
	°	'	"	°	'	"	"	"	"	
118	.	.	.	205	30	45	.	1101.51	1102.06	
119	.	.	.	.	.	.	.	.	1983.86	
120	.	.	.	350	18	19	.	2342.19	2342.21	
122	.	.	.	.	.	.	.	.	998.85	
123	.	.	.	.	.	.	.	.	742.97	
124	.	.	.	350	18	47	.	1937.60	1935.76	
126	.	.	.	.	.	.	.	.	1611.53	
127	.	.	.	197	10	2	.	1048.76	1047.67	
128	.	.	.	189	5	34	.	1754.55	1753.16	
129	.	.	.	349	19	16	.	1491.88	1491.07	
130	191	43	11	191	39	19	1324.38	1325.77	1325.35	
131	.	.	.	345	31	46	.	1075.97	1075.11	
132	.	.	.	.	.	.	.	.	1517.01	
133	.	.	.	188	42	34	.	1685.37	1685.31	
134	349	51	37	349	51	47	1242.56	1242.14	1241.98	
135	.	.	.	.	.	.	.	.	646.04	
136	.	.	.	187	4	32	.	1566.02	1566.64	
137	.	.	.	349	56	16	.	1055.44	1054.32	
138	350	44	55	350	45	30	1094.52	1094.76	1094.51	
139	.	.	.	350	9	57	.	641.31	640.85	
140	182	27	51	182	27	53	1515.13	1516.10	1515.86	
142	.	.	.	358	50	49	.	1848.09	1847.85	
143	.	.	.	346	46	21	.	80.46	79.15	
144	180	17	9	180	17	0	1963.93	1964.12	1964.11	
145	.	.	.	359	31	56	.	734.32	733.93	
147	179	29	19	179	37	31	718.35	718.13	718.46	
148	.	.	.	0	28	46	.	2068.76	2068.90	
149	.	.	.	9	23	35	.	126.80	126.25	
150	.	.	.	1	31	17	.	878.80	878.06	
151	.	.	.	177	58	15	.	1107.62	1108.93	
152	174	21	21	174	28	28	766.55	765.93	766.34	
153	175	57	7	175	57	10	1161.49	1161.76	1161.59	
155	.	.	.	149	8	10	.	184.08	183.93	
156	176	29	59	176	30	8	1774.42	1774.49	1774.05	
157	.	.	.	5	17	52	.	1261.42	1260.55	
158	.	.	.	.	.	.	.	.	2419.26	
159	.	.	.	175	18	32	.	1593.60	1594.29	
160	.	.	.	170	25	11	.	974.20	973.82	
161	172	26	8	172	29	20	1421.34	1421.24	1421.42	
162	50	57	3	51	9	18	242.87	243.23	243.10	
163	.	.	.	.	.	.	.	.	2343.85	
164	174	55	22	174	56	47	2166.10	2166.35	2166.36	
166	28	4	11	28	6	18	424.44	424.39	424.68	
167	.	.	.	27	11	28	.	482.28	483.60	
169	.	.	.	.	.	.	.	.	1685.63	
170	.	.	.	48	13	15	.	320.11	321.67	
171	.	.	.	167	47	11	.	1163.13	1163.38	
172	.	.	.	7	3	28	.	2074.64	2073.50	
173	.	.	.	164	30	47	.	987.91	988.92	
174	.	.	.	13	40	44	.	1265.89	1265.44	
175	.	.	.	66	27	2	.	371.41	371.93	
177	.	.	.	12	29	7	.	1652.40	1651.48	
179	.	.	.	78	11	9	.	384.73	385.27	
180	.	.	.	.	.	.	.	.	2553.25	
181	.	.	.	148	55	2	.	762.17	762.96	
182	.	.	.	27	16	50	.	886.08	886.48	
183	.	.	.	167	12	21	.	1906.40	1905.03	
184	.	.	.	93	6	58	.	427.95	426.82	
185	.	.	.	142	23	1	.	713.87	713.92	
186	.	.	.	.	.	.	.	.	686.26	

No.	Position-Angles			Ángulos de Posición			Distances		Distancias	
	Plate 321			Plate 807			Plate 321		Plate 807	Plate 886
	° ' "			° ' "			"		"	"
187	. . . . .			155 6 55		155 5 34	. . . . .	1066.19		1064.80
188	156 54 49			156 51 8		156 51 11	1199.01	1200.94		1200.49
189	. . . . .			. . . . .		26 5 6	. . . . .	. . . . .		1082.99
190	. . . . .			. . . . .		78 13 38	. . . . .	. . . . .		485.93
191	. . . . .			22 9 58		22 13 2	. . . . .	1291.56		1291.50
192	159 2 11			159 6 11		159 6 26	1363.62	1361.96		1362.09
193	. . . . .			64 45 31		64 42 19	. . . . .	569.18		569.21
194	. . . . .			41 25 50		41 29 11	. . . . .	787.61		787.55
195	. . . . .			39 4 44		38 59 54	. . . . .	875.36		874.69
196	. . . . .			25 12 40		25 15 7	. . . . .	1352.03		1352.67
197	. . . . .			. . . . .		146 11 24	. . . . .	. . . . .		1040.33
199	. . . . .			. . . . .		14 35 17	. . . . .	. . . . .		2427.76
200	152 8 2			152 10 39		152 8 46	1333.71	1333.74		1334.17
201	. . . . .			. . . . .		15 29 23	. . . . .	. . . . .		2427.87
202	. . . . .			16 43 32		16 43 57	. . . . .	2270.52		2270.89
203	138 46 8			138 46 48		138 46 52	983.70	983.05		983.41
204	. . . . .			164 8 17		164 7 45	. . . . .	2410.83		2411.19
206	. . . . .			161 56 48		161 56 31	. . . . .	2150.58		2150.92
207	60 15 49			60 17 29		60 17 39	792.77	793.15		793.03
209	. . . . .			138 38 33		138 42 50	. . . . .	1074.03		1074.20
210	. . . . .			19 19 34		19 21 40	. . . . .	2215.75		2216.74
211	. . . . .			29 54 38		29 55 15	. . . . .	1487.54		1487.36
215	. . . . .			27 47 17		27 49 15	. . . . .	1742.03		1742.80
217	. . . . .			33 11 57		33 13 55	. . . . .	1562.13		1563.25
218	. . . . .			157 10 37		157 8 43	. . . . .	2210.38		2210.93
219	. . . . .			36 52 47		36 52 15	. . . . .	1492.46		1491.51
221	. . . . .			114 33 5		114 31 40	. . . . .	1017.01		1016.41
222	. . . . .			. . . . .		25 1 39	. . . . .	. . . . .		2287.33
223	. . . . .			142 10 28		142 13 49	. . . . .	1563.07		1565.15
225	. . . . .			151 46 29		151 44 44	. . . . .	2098.08		2098.73
226	. . . . .			110 11 51		. . . . .	. . . . .	1073.69		. . . . .
228	40 45 16			40 43 41		40 45 43	1594.37	1593.99		1595.04
230	153 39 18			153 40 50		153 39 35	2380.44	2380.42		2381.00
231	27 32 56			. . . . .		27 35 22	2372.66	. . . . .		2374.24
235	. . . . .			81 8 51		81 8 8	. . . . .	1174.19		1173.70
236	. . . . .			. . . . .		58 12 55	. . . . .	. . . . .		1419.70
237	77 12 30			77 12 49		77 12 1	1244.59	1244.46		1245.23
238	. . . . .			125 46 59		125 49 38	. . . . .	1501.97		1501.97
239	. . . . .			121 24 7		121 24 59	. . . . .	1440.57		1441.63
240	98 33 23			98 34 42		98 36 20	1334.60	1334.32		1334.07
241	. . . . .			121 57 29		. . . . .	. . . . .	1556.50		. . . . .
244	113 25 53			113 27 47		113 27 36	1486.11	1484.33		1485.62
245	. . . . .			. . . . .		37 8 25	. . . . .	. . . . .		2295.58
247	37 11 14			. . . . .		37 11 47	2318.72	. . . . .		2319.40
248	66 44 23			66 44 43		66 44 52	1560.17	1561.03		1561.69
250	. . . . .			. . . . .		42 31 32	. . . . .	. . . . .		2235.60
251	47 12 26			47 12 25		47 12 47	2058.40	2057.17		2059.82
252	. . . . .			. . . . .		50 3 36	. . . . .	. . . . .		2011.63
253	. . . . .			. . . . .		55 7 26	. . . . .	. . . . .		1896.58
254	. . . . .			98 50 36		98 49 39	. . . . .	1572.34		1572.79
259	73 51 13			73 50 38		73 50 27	1689.29	1688.87		1689.73
260	102 43 2			102 43 35		102 43 5	1663.38	1662.78		1663.39
262	121 40 44			121 40 23		121 40 3	1920.75	1920.83		1921.23
264	. . . . .			59 15 3		59 14 12	. . . . .	1928.18		1929.25
265	. . . . .			56 23 9		. . . . .	. . . . .	2011.15		. . . . .
266	. . . . .			71 35 30		71 36 6	. . . . .	1784.37		1785.00
268	. . . . .			102 29 31		102 29 12	. . . . .	1792.14		1793.57
269	. . . . .			. . . . .		49 31 15	. . . . .	. . . . .		2352.35
271	. . . . .			66 34 30		66 33 30	. . . . .	2009.51		2011.94
273	. . . . .			102 4 58		102 7 36	. . . . .	1880.94		1881.29



No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 321		Plate 807	Plate 886	Plate 321	Plate 807	Plate 886	
275	53° 8' 39"		. . . . .	53° 9' 2"	2337.73	. . . . .	2338.64	
276	. . . . .		78 58 35	78 57 14	. . . . .	1900.19	1901.96	
277	. . . . .		. . . . .	58 12 34	. . . . .	. . . . .	2235.78	
279	. . . . .		123 0 20	. . . . .	. . . . .	2264.35	. . . . .	
280	. . . . .		. . . . .	52 16 22	. . . . .	. . . . .	2431.68	
281	58 51 41		. . . . .	58 52 29	2244.26	. . . . .	2246.01	
282	. . . . .		. . . . .	54 55 51	. . . . .	. . . . .	2368.22	
283	. . . . .		64 45 59	64 46 34	. . . . .	2141.30	2146.66	
285	. . . . .		72 15 29	72 14 20	. . . . .	2105.55	2106.49	
286	. . . . .		86 21 34	86 21 40	. . . . .	2013.20	2010.75	
287	. . . . .		98 55 36	98 54 17	. . . . .	2041.79	2043.19	
291	101 10 38		101 10 14	101 10 12	2105.81	2106.20	2106.56	
293	. . . . .		. . . . .	65 33 4	. . . . .	. . . . .	2304.97	
294	. . . . .		88 53 27	88 51 59	. . . . .	2102.75	2099.71	
295	115 48 28		115 48 53	115 48 59	2392.34	2393.12	2393.55	
308	. . . . .		79 36 43	. . . . .	. . . . .	2513.50	. . . . .	

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 3379 = G. C. 15169.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BR. 3379.

No.	Ángulos		Distancias	No.	Angles		Distances	No.	Ángulos		Distancias
	Plate 872				Plate 872				Plate 872		
59	259° 50' 48"		2606.79	121	321° 9' 11"		2570.72	159	209° 54' 20"		2150.58
63	287 19 30		2534.96	122	232 49 47		1989.10	160	220 16 18		1619.42
66	298 45 29		2661.52	123	283 27 3		1618.86	161	211 10 40		1968.91
68	280 53 59		2355.81	124	316 31 26		2251.06	162	263 8 46		1032.30
69	296 39 20		2586.01	125	294 54 12		1698.21	163	333 23 23		2303.77
70	241 41 40		2568.31	126	310 15 42		2019.15	165	298 36 8		1163.98
72	249 19 22		2409.31	127	229 50 51		1982.16	166	275 34 14		1019.80
73	284 30 49		2338.01	128	216 23 52		2494.81	167	278 49 15		1004.65
75	294 57 53		2492.75	129	308 27 22		1913.33	168	292 59 37		1079.92
76	245 59 33		2421.30	130	223 8 22		2156.72	169	324 35 19		1714.11
77	280 38 44		2254.18	131	297 14 24		1673.60	170	266 22 5		976.01
79	263 54 34		2183.55	132	309 22 44		1922.14	171	214 11 21		1707.21
82	266 29 35		2150.91	133	216 55 31		2428.81	172	331 30 7		2029.76
83	237 2 4		2533.29	134	303 21 57		1722.64	173	217 33 15		1550.59
84	274 49 27		2121.62	135	283 16 9		1465.57	174	315 57 54		1327.83
85	291 4 8		2244.04	136	217 21 14		2301.31	175	261 44 50		882.28
89	260 38 53		2041.17	138	299 59 0		1610.57	176	340 1 50		2570.10
90	278 28 51		2037.87	139	285 2 59		1372.71	177	327 6 38		1591.98
93	292 52 52		2163.03	140	215 22 14		2195.40	178	242 0 29		964.01
94	242 46 37		2209.61	141	252 24 13		1316.41	179	256 49 32		859.17
97	236 19 17		2308.97	142	321 16 34		2015.38	180	339 48 52		2394.43
98	305 29 49		2383.01	143	260 52 55		1246.24	181	221 15 49		1234.60
101	289 55 37		2049.67	145	290 30 39		1307.17	182	302 18 1		958.71
102	247 15 30		2071.67	146	257 12 28		1244.04	184	249 9 59		841.02
103	301 10 46		2248.07	147	230 27 37		1561.12	185	222 37 8		1142.68
106	311 9 34		2525.73	148	326 2 14		2161.74	186	287 40 59		803.18
109	296 8 21		2056.59	149	262 48 0		1200.86	187	211 27 16		1455.82
110	234 48 28		2219.75	150	296 45 47		1338.21	188	208 2 4		1562.71
112	282 4 17		1850.42	151	220 13 18		1810.42	189	313 14 37		1016.96
113	296 36 26		2025.91	152	227 32 20		1537.33	190	256 30 19		758.83
114	290 11 36		1916.21	153	218 6 39		1822.58	191	321 30 29		1175.61
115	256 39 19		1832.48	154	220 21 44		1728.23	192	204 56 24		1706.90
117	312 34 47		2336.41	155	248 46 26		1198.55	193	267 19 20		700.78
118	233 0 5		2106.39	156	208 9 1		2321.12	194	294 19 55		762.75
119	315 3 23		2346.74	157	311 38 15		1474.86	195	301 17 30		777.61
120	321 23 51		2601.40	158	332 45 39		2408.44	196	325 51 59		1145.30

			Plate 872					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
197	208 51 44	1301.42	251	14 33 16	1160.16	300	108 1 38	1200.88
198	345 15 56	2463.67	252	17 40 21	1065.39	301	61 2 48	1333.77
199	343 31 13	2162.39	253	22 40 42	876.75	302	150 19 38	2376.40
200	201 50 34	1567.31	254	146 24 29	621.05	303	149 38 34	2334.59
201	344 22 9	2143.04	255	8 26 56	2403.40	304	72 15 30	1273.76
202	343 16 43	1982.58	256	10 48 26	2099.03	305	104 58 45	1258.49
203	208 55 3	1159.39	257	10 57 13	2116.62	306	32 58 56	2263.48
205	199 22 10	1622.36	258	11 0 51	2112.68	307	144 49 55	2165.46
207	282 35 55	538.95	259	64 30 57	452.30	308	82 35 14	1272.74
208	348 29 41	2583.16	260	147 15 41	763.29	309	68 59 46	1369.51
209	204 46 10	1190.47	261	28 44 33	869.88	310	33 1 41	2370.43
210	344 55 23	1879.98	262	161 33 4	1353.68	311	47 2 33	1781.74
211	334 48 19	1121.13	263	12 5 48	2098.61	312	35 5 1	2283.77
212	349 45 43	2582.40	264	31 48 7	837.05	313	73 19 9	1366.32
213	337 35 30	1098.32	265	28 47 25	960.02	314	35 18 17	2402.01
214	345 26 55	1650.77	266	58 57 36	558.74	315	52 57 37	1853.21
215	342 7 31	1329.43	267	121 53 27	587.06	316	103 43 17	1547.04
216	196 57 53	1267.29	268	110 47 55	856.45	317	137 51 2	2235.27
217	340 38 15	1093.65	269	24 27 22	1374.41	318	113 0 39	1645.63
219	340 36 50	973.32	270	144 5 4	987.52	319	54 55 38	1873.70
220	352 42 16	2429.83	271	50 15 41	819.92	320	84 28 45	1545.58
221	202 15 27	753.61	272	42 45 30	930.10	321	81 48 53	1566.58
222	351 54 21	1815.29	273	136 47 37	920.14	322	92 21 34	1575.59
223	189 14 32	1531.85	274	101 56 45	655.18	323	102 19 34	1630.71
224	187 0 13	1919.52	275	30 3 59	1301.69	324	97 46 53	1647.07
225	185 36 58	2133.86	276	82 17 21	658.95	325	91 33 26	1662.06
226	197 17 27	678.64	277	37 6 54	1130.15	326	56 40 46	2005.49
227	355 24 42	2550.02	278	24 10 5	1715.45	327	66 10 40	1835.74
228	349 13 18	949.31	279	155 18 27	1661.62	328	105 58 58	1775.60
229	353 34 6	1588.28	280	30 7 14	1400.90	329	43 35 58	2534.61
231	356 5 11	1832.20	281	38 30 51	1130.87	330	96 25 4	1751.58
232	356 44 9	2012.40	282	33 30 39	1302.40	331	66 10 22	1913.53
233	329 36 24	208.90	283	48 38 40	966.45	332	133 12 19	2400.76
234	184 10 9	1333.01	284	87 30 24	752.79	333	97 30 54	1879.04
235	208 49 41	108.07	285	65 10 12	872.61	334	75 7 58	1942.55
236	358 47 53	471.68	286	100 29 37	808.89	335	52 5 43	2449.47
238	179 26 36	1153.23	287	126 16 18	1001.55	336	78 14 22	2068.58
239	178 47 0	1026.48	288	32 22 48	1536.51	337	56 2 58	2515.65
240	167 12 12	486.56	289	22 23 28	2194.30	338	113 36 33	2268.48
241	174 0 6	1105.76	290	40 55 3	1282.69	339	101 26 43	2174.06
242	3 21 21	2346.04	291	128 34 32	1096.81	340	63 21 47	2414.96
243	3 34 1	2409.72	292	22 11 0	2341.22	341	113 50 13	2389.44
244	169 57 33	880.46	293	52 26 3	1112.61	342	71 17 1	2345.20
245	6 2 19	1562.48	295	144 15 5	1623.03	343	102 43 26	2281.23
246	4 54 22	1970.18	296	23 49 4	2549.75	344	66 29 44	2461.66
247	6 31 35	1581.24	297	36 43 30	1801.00	345	94 10 8	2277.10
248	32 46 56	404.99	298	26 1 18	2485.57	346	102 56 44	2401.72
249	5 49 4	2589.03	299	54 22 36	1368.52	347	85 41 42	2462.16
250	11 57 30	1402.34						

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR, BR. 3346.VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, BR. 3346.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			m s	' "					m s	' "	
1	10	886	-5 57.99	- 7 0.2		3	10	886	-5 42.46	-13 5.4	
2	9½	807, 886	-5 55.62	+ 4 29.7	Z. C. X, 3670	4	10¼	807, 886	-5 41.26	+ 3 22.6	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
5	10	886	-5 34.97	+ 0 7.3		31	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886	-4 29.71 29.66	+22 11.0 10.8	Z. C. X, 3788
6	10 $\frac{1}{4}$	886	33.26	- 1 21.1		32	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	22.53 22.50	-22 0.2 0.9	
7	9 $\frac{3}{4}$	321 807, 886	28.54 28.51	- 8 50.6 49.7		33	10	807, 886	16.94	- 9 57.0	
8	10	321 807, 886	25.10 25.39	- 5 37.9 38.1		34	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	15.10 15.13	+27 1.5 1.2	G. C. 14995
9	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	22.14	- 1 2.4		35	10	807, 886	12.32	+29 5.2	
10	10	886	19.76	+16 56.4		36	10	807, 886	11.47	+30 18.6	
11	9	321 807, 886	18.28 18.16	- 9 3.0 2.9	Z. C. X, 3727	37	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	9.91	-10 2.5	
12	8 $\frac{3}{4}$	321 807, 886	16.81 16.80	-13 56.3 56.0	Z. C. X, 3729	38	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	6.22	+29 7.9	
13	9 $\frac{1}{2}$	807, 886	14.17	-19 52.5		39	10 $\frac{1}{4}$	886	6.15	+ 7 41.4	
14	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886	12.15 12.21	+11 22.0 22.1		40	10	886	-4 4.54	-31 55.7	
15	9 $\frac{1}{2}$	807, 886	-5 6.36	+22 11.3		41	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	-3 58.98	+29 27.7	
16	10	886	-4 57.88	- 8 50.0		42	9 $\frac{1}{2}$	807, 886	58.10	+ 5 4.8	
17	7 $\frac{3}{4}$	321 807, 886	56.39 56.32	- 9 3.9 4.4	G. C. 14981	43	10 $\frac{1}{4}$	886	56.32	+25 53.6	
18	9 $\frac{1}{4}$	886	55.27	+24 42.9		44	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886	54.47 54.44	-31 23.2 22.7	G. C. 15003
19	10	807, 886	54.16	+21 15.9		45	9 $\frac{1}{2}$	807, 886	54.09	+ 5 25.1	
20	10	807, 886	46.46	-25 1.3		46	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	53.72 53.67	- 6 2.2 1.7	
21	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	45.83 46.00	-13 6.2 6.9		47	10	807, 886	48.59	+ 2 16.5	
22	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	41.60	+ 4 54.8		48	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	45.32 45.39	-11 21.3 20.4	
23	10 $\frac{1}{4}$	886	41.49	+21 0.2		49	9 $\frac{3}{4}$	886	43.93	+33 31.7	
24	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886	40.64 40.53	+ 7 59.9 8 0.4		50	10	807, 886	36.81	+31 17.8	
25	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	39.87	+ 7 34.2		51	10 $\frac{1}{4}$	886	35.74	+ 9 52.7	
26	9 $\frac{1}{2}$	807, 886	36.82	+26 50.5		52	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	34.82	+ 4 25.1	
27	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	33.20	+19 40.1		53	10	807, 886	25.72	-10 45.7	
28	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	30.94 30.96	- 8 56.0 55.8		54	10	807, 886	20.02	+ 5 33.5	
29	10	886	30.32	-28 9.9	Z. C. X, 3787	55	10	886	19.13	- 3 37.0	
30	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	-4 29.99	- 0 4.8		56	10	807, 886	11.49	- 4 32.5	
						57	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886	-3 8.19 8.21	-18 42.4 42.0	Z. C. X, 3882



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
58	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	-3 <sup>m</sup> 7.57 <sup>s</sup>	- 9 45.9		80	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	-2 <sup>m</sup> 10.43 <sup>s</sup>	-26 59.3	
59	9 $\frac{3}{4}$	321 807, 886 872	5.37 5.35 5.33	- 3 5.3 4.7 4.6		81	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	8.95	+39 39.4	
60	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	-3 0.62 0.77	-23 36.9 37.1		82	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	7.54 7.51	+ 2 23.3 23.3	
61	10	807, 886	-2 51.23	+22 50.8		83	9 $\frac{3}{4}$	321 807, 886 872	6.16 6.16 6.16	-18 23.1 23.5 23.5	
62	10	807, 886	47.04	+ 5 41.5		84	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	-2 2.59 2.63	+ 7 33.1 33.3	
63	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	43.66 43.59	+17 9.8 9.8		85	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	-1 59.06 59.12	+18 1.4 1.6	
64	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	35.88 35.95	-15 20.6 20.0		86	10	886	58.35	+31 19.0	
65	9 $\frac{3}{4}$	807, 886	35.25	-22 1.3		87	10	807, 886	55.78	+ 1 51.1	
66	9	321 807, 886 872	30.97 31.05 31.06	+25 53.7 55.1 55.4	G. C. 15038	88	10	886	51.99	-13 22.0	
67	10	886	30.11	+11 59.8		89	10	807, 886 872	49.61 49.58	- 0 57.6 56.8	
68	10	807, 886 872	29.45 29.48	+12 0.6 0.4		90	10	807, 886 872	48.93 49.03	+ 9 35.5 35.4	
69	10	807, 886 872	28.22 28.22	+23 54.4 55.1		91	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	48.97	-27 4.8	
70	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	24.72 24.62	-15 42.7 42.9		92	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	46.92	- 1 41.5	
71	10 $\frac{1}{4}$	886	23.57	+10 36.6		93	10	807, 886 872	45.26 45.29	+18 34.7 35.9	
72	10	807, 886 872	23.22 23.14	- 9 36.2 35.8		94	9 $\frac{3}{4}$	321 807, 886 872	43.40 43.68 43.64	-12 17.3 16.8 15.9	
73	7	321 807, 886 872	22.53 22.54 22.48	+14 20.8 20.0 20.8	G. C. 15040	95	10 $\frac{1}{4}$	886	41.84	-34 1.4	
74	10 $\frac{1}{4}$	886	21.78	+37 23.1		96	10	807, 886	38.75	+34 51.5	
75	10	807, 886 872	21.46 21.38	+22 7.5 7.0		97	10 $\frac{1}{4}$	886 872	38.01 37.99	-16 45.0 45.5	
76	9 $\frac{3}{4}$	321 807, 886 872	17.82 17.64 17.52	-11 50.5 49.6 50.2		98	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	37.36 37.49	+27 38.0 38.6	
77	10	807, 886 872	16.36 16.16	+11 31.0 31.3		99	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	36.83	-34 14.6	
78	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	11.64	+28 59.6		100	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	36.77	-24 16.9	
79	10	807, 886 872	-2 10.67 10.97	+ 0 43.1 43.2		101	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	36.42 36.48	+16 12.9 13.5	
						102	10	807, 886 872	-1 36.20 35.95	- 8 47.2 46.0	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
103	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	-1 35.52 35.46	+23 58.2 58.8	Z. C. X, 4002	125	10	872	-0 43.76	+16 30.0	G. C. 15087
104	10	886	35.18	- 0 36.7		126	10	886 872	43.19 43.30	+26 19.1 19.8	
105	10 $\frac{1}{4}$	807	34.08	-40 29.4		127	10	807, 886 872	42.21 42.11	-16 42.9 43.2	
106	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	31.82 31.94	+32 17.0 17.2		128	10	807, 886 872	38.06 38.01	-28 52.8 53.2	
107	9 $\frac{1}{2}$	807, 886	28.72	+38 47.2		129	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	37.58 37.62	+24 24.8 24.8	
108	9 $\frac{1}{2}$	321 886	27.17 27.32	-34 6.6 6.4		130	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	36.97 36.84 36.84	-21 37.5 39.0 38.8	
109	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	25.30 25.25	+19 39.9 40.9		131	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	36.58 36.59	+17 20.6 20.9	
110	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886 872	23.25 23.31 23.22	-16 45.0 44.6 44.4		132	10	886 872	35.99 35.89	+24 53.0 54.4	
111	10 $\frac{1}{4}$	807, 886	22.97	-15 58.3		133	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	35.03 35.02	-27 46.8 46.7	
112	10	886 872	20.75 20.80	+11 1.4 1.9		134	8 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	29.72 29.70 29.72	+20 22.5 21.9 22.3	
113	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	20.59 20.50	+19 42.3 42.2		135	9 $\frac{3}{4}$	886 872	28.36 28.56	+10 10.9 11.3	
114	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	19.08 19.00	+15 36.4 36.4		136	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	26.43 26.26	-25 55.3 54.4	
115	10	807, 886 872	17.87 18.04	- 2 28.1 28.1		137	10	807, 886	24.98	+17 17.9	
116	10	886	8.08	+ 0 8.0		138	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886 872	23.90 23.91 23.89	+17 59.6 59.6 59.8	Z. C. X, 4065
117	10	807, 886 872	7.51 7.43	+30 55.6 55.8		139	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	14.83 14.79	+10 30.9 31.3	
118	10	807, 886 872	-1 5.24 5.10	-16 35.1 32.7		140	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886 872	8.89 8.92 8.94	-25 14.4 15.4 15.3	
119	10	886 872	-0 59.07 58.85	+32 14.8 15.9		141	10	872	5.68	- 2 3.1	
120	10	807, 886 872	53.60 53.79	+38 27.7 27.9	Z. C. X, 4044	142	8 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	5.01 5.03	+30 46.8 47.2	G. C. 15094
121	10	872	52.38	+37 57.0		143	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	2.28 2.20	+ 1 17.1 17.4	
122	10 $\frac{1}{4}$	886 872	51.53 51.66	-15 26.7 26.9		144	9	321 807, 886	-0 1.25 1.26	-32 44.6 44.9	Z. C. X, 4081
123	10 $\frac{1}{4}$	886 872	48.58 48.73	+10 51.4 51.5							
124	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	-0 44.18 44.09	+31 48.3 48.4							

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
145	10	807, 886 872	$-0^m 0.86$ 0.88	$+12^s 13.3$ 12.9		163	$9\frac{3}{4}$	886 872	$+0^m 26.34$ 26.34	$+38^s 55.0$ 54.6	
146	$8\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	$+0 0.10$ 0.10 0.11	$- 0 0.7$ 0.8 0.5	G. C. 15098	164	9	321 807, 886	26.62 26.49	$-35 58.3$ 58.7	Z. C. X, 4115
147	$9\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	0.98 0.79 0.86	$-11 59.0$ 59.1 58.9		165	10	872	26.79	$+13 52.1$	
148	$9\frac{1}{2}$	807, 886 872	2.43 2.33	$+34 28.0$ 27.9		166	$9\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	27.42 27.47 27.46	$+ 6 13.8$ 13.7 13.9	
149	$9\frac{3}{4}$	807, 886 872	3.06 3.18	$+ 2 3.9$ 4.4		167	10	807, 886 872	30.40 30.53	$+ 7 8.3$ 9.0	
150	$9\frac{3}{4}$	807, 886 872	3.28 3.24	$+14 37.3$ 37.5		168	10	872	30.50	$+11 36.7$	
151	10	807, 886 872	5.41 5.37	$-18 28.4$ 27.5		169	10	886 872	31.44 31.19	$+27 49.0$ 51.9	
152	$9\frac{1}{4}$	321 807, 886 872	10.47 10.30 10.41	$-12 43.5$ 43.3 42.9	Z. C. X, 4095	170	10	807, 886 872	32.89 32.96	$+ 3 32.8$ 33.1	
153	$9\frac{1}{4}$	321 807, 886 872	11.39 11.39 11.42	$-19 19.3$ 19.6 19.1	Z. C. X, 4097	171	$9\frac{3}{4}$	807, 886 872	34.10 34.20	$-18 57.6$ 57.3	
154	10	872	12.27	$-17 22.0$		172	10	807, 886 872	34.79 34.78	$+34 17.5$ 18.7	
155	$10\frac{1}{4}$	807, 886 872	13.00 13.13	$- 2 38.9$ 39.0		173	$9\frac{3}{4}$	807, 886 872	36.36 36.26	$-15 53.4$ 54.4	
156	9	321 807, 886 872	15.06 15.06 15.11	$-29 31.8$ 31.8 31.7	Z. C. X, 4101	174	$9\frac{1}{4}$	807, 886 872	40.78 40.50	$+20 29.2$ 29.5	Z. C. X, 4141
157	10	807, 886 872	16.06 16.11	$+20 54.7$ 54.8		175	10	807, 886 872	46.76 46.73	$+ 2 27.6$ 28.3	
158	$9\frac{3}{4}$	886 872	16.87 16.84	$+40 15.3$ 16.3		176	$9\frac{1}{2}$	872	47.41	$+44 50.5$	
159	$9\frac{3}{4}$	807, 886 872	18.22 18.38	$-26 29.3$ 29.3		177	$9\frac{3}{4}$	807, 886 872	48.74 48.66	$+26 52.0$ 51.7	
160	10	807, 886 872	22.32 22.28	$-16 1.3$ 0.7		178	10	872	49.56	$- 2 57.6$	
161	$9\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	25.90 25.76 25.79	$-23 29.7$ 29.9 29.6	Z. C. X, 4114	179	10	807, 886 872	51.72 51.70	$+ 1 18.1$ 18.9	
162	$9\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	$+0 25.93$ 26.03 25.97	$+ 2 32.3$ 31.7 31.7		180	$9\frac{3}{4}$	886 872	54.15 54.30	$+42 1.0$ 2.3	
						181	$9\frac{3}{4}$	807, 886 872	54.27 54.39	$-10 53.6$ 53.1	
						182	10	807, 886 872	55.57 55.62	$+13 6.9$ 7.2	
						183	10	807, 886	58.38	$-30 59.2$	
						184	10	807, 886 872	$+0 58.59$ 58.53	$- 0 23.3$ 24.2	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
185	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	+0 59.98 +1 0.00	- 9 26.2 26.0		205	9 $\frac{1}{2}$	872	+1 32.11	-20 55.6	
186	10 $\frac{1}{4}$	886 872	+1 1.62 1.66	+ 8 37.0 38.9		206	10	807, 886	32.27	-34 5.6	
187	10	807, 886 872	1.83 1.74	-16 7.3 7.0		207	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886 872	34.27 34.34 34.29	+ 6 32.5 32.2 32.5	
188	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	4.85 5.09 5.14	-18 23.7 24.9 24.5		208	10	872	36.49	+46 46.1	
189	10	886 872	5.02 5.19	+16 11.9 11.6		209	10	807, 886 872	37.63 37.65	-13 27.5 26.0	
190	10	886 872	5.20 5.21	+ 1 38.3 37.8		210	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	39.79 39.83	+34 50.3 50.2	
191	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	6.60 6.53	+19 55.1 55.0		211	9 $\frac{1}{4}$	807, 886 872	41.19 41.20	+21 28.5 29.4	
192	9 $\frac{3}{4}$	321 807, 886 872	7.33 7.04 7.10	-21 14.1 13.2 12.8		212	10	872	44.09	+46 56.2	
193	10 $\frac{1}{4}$	807, 886 872	10.56 10.45	+ 4 2.2 2.2		213	10 $\frac{1}{4}$	872	49.17	+21 30.3	
194	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	11.37 11.28	+ 9 49.4 49.2		214	10 $\frac{1}{4}$	872	49.85	+31 12.7	
195	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	15.40 15.48	+11 18.8 18.8		215	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	50.74 50.68	+25 40.4 40.2	
196	10	807, 886 872	18.68 18.66	+20 22.5 22.9		216	10	872	55.34	-15 37.2	
197	10	886 872	19.67 19.85	-14 25.2 24.9		217	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	56.74 56.81	+21 46.6 46.7	
198	8 $\frac{1}{2}$	872	21.37	+44 17.6	G. C. 15133	218	9 $\frac{1}{4}$	807, 886	+1 58.74	-33 58.1	Z. C. X, 4250
199	7 $\frac{1}{4}$	886 872	22.99 23.05	+39 8.7 8.5	G. C. 15135	219	10	807, 886 872	+2 2.16 2.17	+19 52.7 53.0	
200	9	321 807, 886 872	25.97 25.91 25.93	-19 39.8 40.4 39.9	G. C. 15136	220	9 $\frac{1}{2}$	872	4.41	+44 45.1	
201	10	886 872	28.00 27.92	+38 58.9 58.7		221	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	7.08 7.02	- 7 3.1 2.6	
202	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	28.83 28.81	+36 13.8 13.6		222	9 $\frac{3}{4}$	886 872	11.46 11.49	+34 31.8 32.1	
203	8 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	29.24 29.17 29.18	-12 20.5 20.4 19.9	G. C. 15137	223	10 $\frac{1}{4}$	807, 886 872	12.18 12.30	-20 36.7 37.1	
204	10	807, 886	+1 31.35	-38 40.0		224	10 $\frac{1}{4}$	872	13.90	-27 10.3	
						225	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	17.27 17.35	-30 49.4 48.7	Z. C. X, 4273
						226	10 $\frac{1}{4}$	807 872	18.48 18.51	- 6 11.5 13.1	
						227	10	872	18.55	+46 56.7	
						228	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	+2 21.99 21.97 21.99	+20 7.1 7.2 7.5	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
229	10 $\frac{1}{4}$	872	+2 22.00	+30 53.2	G. C. 15159	250	10	886 872	+3 25.64 25.65	+27 26.8 26.8	Z. C. XI, 3
230	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886	26.22 26.16	-35 33.9 34.5		251	8 $\frac{3}{4}$	321 807, 886 872	25.84 25.86 25.82	+23 17.7 17.6 17.8	
231	8 $\frac{1}{2}$	321 886 872	29.12 29.36 29.20	+35 2.9 3.5 2.8		252	10	886 872	30.22 30.18	+21 30.6 30.0	
232	8 $\frac{3}{4}$	872	30.63	+38 4.0		253	10	886 872	32.26 32.21	+18 3.7 3.9	
233	9 $\frac{3}{4}$	872	31.72	+ 7 35.1		254	10 $\frac{1}{4}$	807, 886 872	33.27 33.24	- 4 2.3 2.4	
234	10 $\frac{1}{4}$	872	32.83	-17 34.6		255	9 $\frac{1}{2}$	872	33.94	+44 12.2	
235	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	38.93 39.03	+ 3 0.0 0.2		256	10	872	39.49	+38 56.7	
236	10	886 872	44.88 44.81	+12 27.0 26.5		257	9 $\frac{3}{4}$	872	40.65	+39 13.0	
237	8 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	46.22 46.26 46.16	+ 4 34.9 34.8 34.9		258	9 $\frac{3}{4}$	872	40.85	+39 8.7	
238	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	47.67 47.70	-14 39.5 38.3	G. C. 15169	259	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	42.01 42.00 41.93	+ 7 49.1 49.3 49.5	Z. C. XI, 21
239	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	+2 49.20 49.15	-12 31.8 31.3		260	9 $\frac{1}{4}$	321 807, 886 872	42.81 42.76 42.75	- 6 6.9 7.1 7.1	
240	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	+3 1.11 1.04 0.92	- 3 19.3 20.1 19.6		261	10 $\frac{1}{4}$	872	43.16	+17 17.6	
241	10	807 872	1.79 2.03	-13 44.7 44.8		262	9	321 807, 886 872	45.09 45.14 45.05	-16 49.4 49.4 49.2	
242	10 $\frac{1}{4}$	872	4.75	+43 36.9		263	10	872	45.75	+38 46.9	
243	9 $\frac{3}{4}$	872	6.44	+44 40.0		264	9 $\frac{1}{2}$	807, 886 872	46.26 46.28	+16 25.5 26.3	Z. C. XI, 23
244	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	7.44 7.26 7.23	- 9 51.7 52.0 52.1		265	10	872	49.14	+18 36.2	
245	10	886 872	8.47 8.48	+30 29.1 28.7		266	10	807, 886 872	51.59 51.53	+ 9 22.6 23.0	
246	9 $\frac{1}{2}$	872	9.00	+37 17.9		267	10 $\frac{1}{4}$	872	+3 54.39	- 0 35.2	
247	7 $\frac{3}{4}$	321 886 872	10.63 10.66 10.56	+30 46.5 46.8 45.9	G. C. 15176	268	9 $\frac{3}{4}$	807, 886 872	+4 0.38 0.38	- 6 28.5 28.8	
248	9 $\frac{1}{2}$	321 807, 886 872	16.00 16.16 16.09	+10 15.4 15.6 15.4		269	9 $\frac{1}{2}$	886 872	3.62 3.53	+25 26.3 26.0	Z. C. XI, 43
249	9 $\frac{1}{4}$	872	+3 21.64	+47 30.6		270	10 $\frac{1}{4}$	872	5.63	- 8 44.9	
						271	10	807, 886 872	+4 12.04 12.16	+13 18.8 19.1	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
272	10	872	+4 <sup>m</sup> 12.23	+15 <sup>'</sup> 57.8		294	10	807, 886	+4 <sup>m</sup> 47.94	+ 0 <sup>'</sup> 40.3	
273	10	807, 886 872	12.59 12.53	- 6 35.3 35.8		295	8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	321 807, 886 872	+4 56.59 56.69 56.54	-17 22.2 23.1 22.3	Z. C. XI, 112
274	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	13.84	+ 2 19.3		296	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	+5 5.52	+43 27.5	
275	9	321 886 872	14.88 14.94 14.88	+23 21.5 21.7 21.4	Z. C. XI, 55	297	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	12.47	+28 38.4	
276	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	807, 886 872	15.40 15.40	+ 6 3.1 3.3		298	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	13.81	+41 48.5	
277	10	886 872	19.13 19.03	+19 37.0 36.1		299	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	17.71	+17 52.0	
278	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	21.53	+30 40.0	G. C. 15209	300	10	872	22.52	- 1 36.7	
279	10	807 872	21.80 21.68	-20 34.2 34.8		301	10	872	25.26	+15 20.6	
280	9	886 872	21.91 21.76	+24 47.2 46.6	Z. C. XI, 66	302	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	28.44	-29 49.9	
281	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	321 886 872	22.01 22.19 22.06	+19 19.8 20.2 19.8	G. C. 15210	303	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	872	28.89	-28 59.6	Z. C. XI, 153
282	10	886 872	24.10 24.00	+22 39.9 40.8		304	10	872	31.73	+11 3.0	
283	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	807, 886 872	24.83 25.06	+15 13.0 13.5		305	10	872	32.60	- 0 50.4	
284	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	28.96	+ 5 7.6		306	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	872	33.24	+36 13.6	Z. C. XI, 156
285	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	807, 886 872	34.20 34.25	+10 41.3 41.3		307	9	872	37.99	-24 55.3	Z. C. XI, 160
286	10	807, 886 872	35.11 34.96	+ 2 6.9 7.6		308	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	807 872	38.68 38.58	+ 7 18.0 19.1	
287	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	807, 886 872	37.00 36.83	- 5 17.3 17.6		309	10	872	40.57	+12 45.8	
288	10	872	38.02	+26 12.5		310	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	872	41.28	+37 42.3	
289	10	872	39.44	+38 23.8		311	10	872	43.49	+24 49.1	
290	10	872	40.53	+20 44.2		312	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	44.17	+35 43.7	
291	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	321 807, 886 872	43.70 43.79 43.73	- 6 48.9 48.9 49.0		313	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	44.78	+11 7.1	
292	10	872	45.88	+40 42.8		314	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	+5 54.34	+37 15.2	
293	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	886 872	+4 46.39 46.37	+15 53.2 53.2		315	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	+6 7.41	+23 11.2	
						316	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	11.95	- 1 32.1	
						317	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	872	12.71	-23 2.3	
						318	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	13.81	- 6 8.4	
						319	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	872	14.83	+22 31.6	
						320	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	872	16.34	+ 7 3.6	
						321	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	872	17.94	+ 8 17.9	
						322	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	872	21.44	+ 3 30.0	
						323	10	872	+6 24.28	- 1 13.2	



No.	Mag.	Planchas	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\alpha$	$\delta$	
324	10	872	+6 <sup>m</sup> 29.47	+ 0 51.9		336	9	872	+7 <sup>m</sup> 22.51	+11 36.5	
325	9	872	33.34	+ 3 49.7		337	9 $\frac{3}{4}$	872	29.72	+27 59.8	
326	9	872	34.17	+22 56.6	Z. C. XI, 233	338	10	872	31.45	-10 33.6	
327	8 $\frac{1}{2}$	872	35.01	+16 56.4	Z. C. XI, 237	339	9 $\frac{3}{4}$	872	38.01	- 2 36.5	
328	8	872	40.01	- 3 34.0	G. C. 15265	340	9 $\frac{1}{2}$	872	39.89	+22 37.6	Z. C. XI, 310
329	9	872	43.23	+35 10.4	Z. C. XI, 249	341	10	872	46.21	-11 30.8	
330	9 $\frac{1}{4}$	872	44.32	+ 1 19.1		342	9 $\frac{1}{4}$	872	48.83	+17 7.4	
331	10 $\frac{1}{4}$	872	44.66	+17 27.9		343	10	872	51.03	- 3 47.5	
332	6	872	+6 47.11	-22 48.7	G. C. 15269	344	9 $\frac{1}{4}$	872	53.46	+20 56.7	
333	8	872	+7 1.11	+ 0 29.1	G. C. 15274	345	10 $\frac{1}{4}$	872	+7 56.86	+ 1 49.4	
334	10	872	2.28	+12 53.3		346	9 $\frac{1}{2}$	872	+8 6.90	- 4 23.1	
335	9 $\frac{1}{4}$	872	+7 8.67	+29 39.7		347	9 $\frac{1}{2}$	872	+8 21.54	+ 7 39.7	

La estrella no. 174 = Z. C. X, 4141 fué determinada como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 633, pero aparece ser como de 10<sup>m</sup> ó 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en cada una de las tres planchas de 1882.

No. 199 = G. C. 15135 fué observada como de 7<sup>m</sup>.2 para la Uranometría, como de 7<sup>m</sup> en las zonas 285 y 633, pero aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> y 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas 872 y 886 respectivamente.

No. 203 se observó como de 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> para el Catálogo General (no. 15137) y como de 9<sup>m</sup> en la zona 604. En las cuatro planchas aparece como de 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup> y 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 231 se observó como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> para el Catálogo General (no. 15159), como de 8<sup>m</sup> en la zona 285 y como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 633. En la plancha 321 aparece como de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>; como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 872 y como de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 886; en la plancha 807 no se encuentra.

No. 237 = Br. 3379, el centro para la plancha 872, se observó como de 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> para el Catálogo General (G. C. 15169) y como de 8<sup>m</sup> en la zona 604. Su impresión en la plancha 321 aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, en la plancha 807 como de 9<sup>m</sup>, en la plancha 872 como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> y en la plancha 886 como de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 306 = Z. C. XI, 156 se observó como de 9<sup>m</sup> en la zona 285, y aparece como de 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 872.

No. 333 = G. C. 15274 se observó como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> para el Catálogo General; y como de 8<sup>m</sup> en la zona 604. Pero aparece como de 7<sup>m</sup> en la plancha 872.

La posición de la estrella central se da en el Catálogo General :

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
15098	8	10 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup> .15	+2".416	+0".028

The star no. 174 = Z. C. X, 4141 was noted as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 633, but appears as 10<sup>m</sup> or 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on each of the three plates of 1882.

No. 199 = G. C. 15135 was observed as 7<sup>m</sup>.2 for the Uranometry, and as 7<sup>m</sup> in zones 285 and 633, but appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plates 872 and 886 respectively.

No. 203 was observed as 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> for the General Catalogue (no. 15137) and as 9<sup>m</sup> in zone 604. On the four plates it appears as 9<sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9<sup>m</sup> and 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 231 was observed as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> for the General Catalogue (no. 15159), as 8<sup>m</sup> in zone 285 and as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 633. It appears as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 321; is missing from plate 807; 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 872 and 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 886.

No. 237 = Br. 3379, the center for plate 872, was observed as 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> for the General Catalogue (G. C. 15169) and as 8<sup>m</sup> in zone 604. Its impression on plate 321 appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, on plate 807 as 9<sup>m</sup>, on plate 872 as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> and on plate 886 as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 306 = Z. C. XI, 156 was observed as 9<sup>m</sup> in zone 285, and appears as 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 872.

No. 333 = G. C. 15274 was observed as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> for the General Catalogue; and as 8<sup>m</sup> in zone 604. But it appears as 7<sup>m</sup> upon plate 872.

The position of the central star is given in the General Catalogue :

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
-60° 53' 24".8	-19".291	-0".088	Br. 3346

## XXIII.

CLUSTER  $\alpha$  CARINAE.  
GRUPO DE  $\alpha$  CARINAE.

Siguiendo á  $\eta$  *Carinae* á 21<sup>m</sup> y como un grado al norte se encuentra este gran grupo, singularmente rico en estrellas de novena y décima magnitud. Está situado en aquella porción tan fecunda de la parte meridional del cielo en que la Via Lactea atraviesa á *Carina* y en la cual se han sacado muchas de nuestras fotografías. Sir John Herschel dice tratando de ella, "Un grupo magnífico de inmensa extensión que comprende por lo menos dos veces el campo de vista en cada dirección. Las estrellas son de 8, 9, 10 y 11 magnitudes, pero principalmente de la 10, de cuya magnitud debe haber por lo menos doscientas. Es la región mas brillante de su clase que yo he visto:" y hablando de nuevo de la estrella Lac. 4604 dice, "Estrella principal de un grupo soberbio, el cual contiene varias elegantes estrellas dobles, y muchas otras de color anaranjado." Dunlop dice, "Un grandísimo grupo de estrellas como de novena magnitud con una estrella roja de 7-8<sup>m</sup> que está al norte y sigue al centro del grupo. Figura elíptica; las estrellas están muy regularmente esparcidas. El Catálogo Brisbane tambien nota acerca del no. 3399 = Lac. 4604 que "Esta estrella está casi en el centro de un esplendido grupo." La porción comprendida en nuestro grupo que es no. 3315 de la lista de Sir John Herschel, 323 de la de Dunlop y 3532 del Nuevo Catálogo General de Dreyer; es de más de 15' de diámetro y tiene como su punto mas brillante la estrella anaranjada Lac. 4604. Esta estrella que es en la *Uranometria Argentina* 256 y está marcada "cum," precede 2<sup>m</sup> 4<sup>s</sup> y está 18' al norte de  $\alpha$  *Carinae*.

Nuestras fotografías muestran 692 estrellas de las cuales solamente dos,  $\alpha$  *Carinae* (5<sup>m</sup>) y Br. 3429 (7<sup>m</sup>), son más brillantes que la octava magnitud: otras 40 son más brillantes que la novena, 239 caen entre la 9<sup>m</sup> y la 9<sup>3</sup>/<sub>4</sub><sup>m</sup> inclusivamente y 411 son de la décima magnitud ó mas débiles. Solamente dos de nuestras estrellas se dan en el catálogo de Lacaille, 4604 y 4627, y otras siete se dan en el de Brisbane.

Nuestras fotografías son

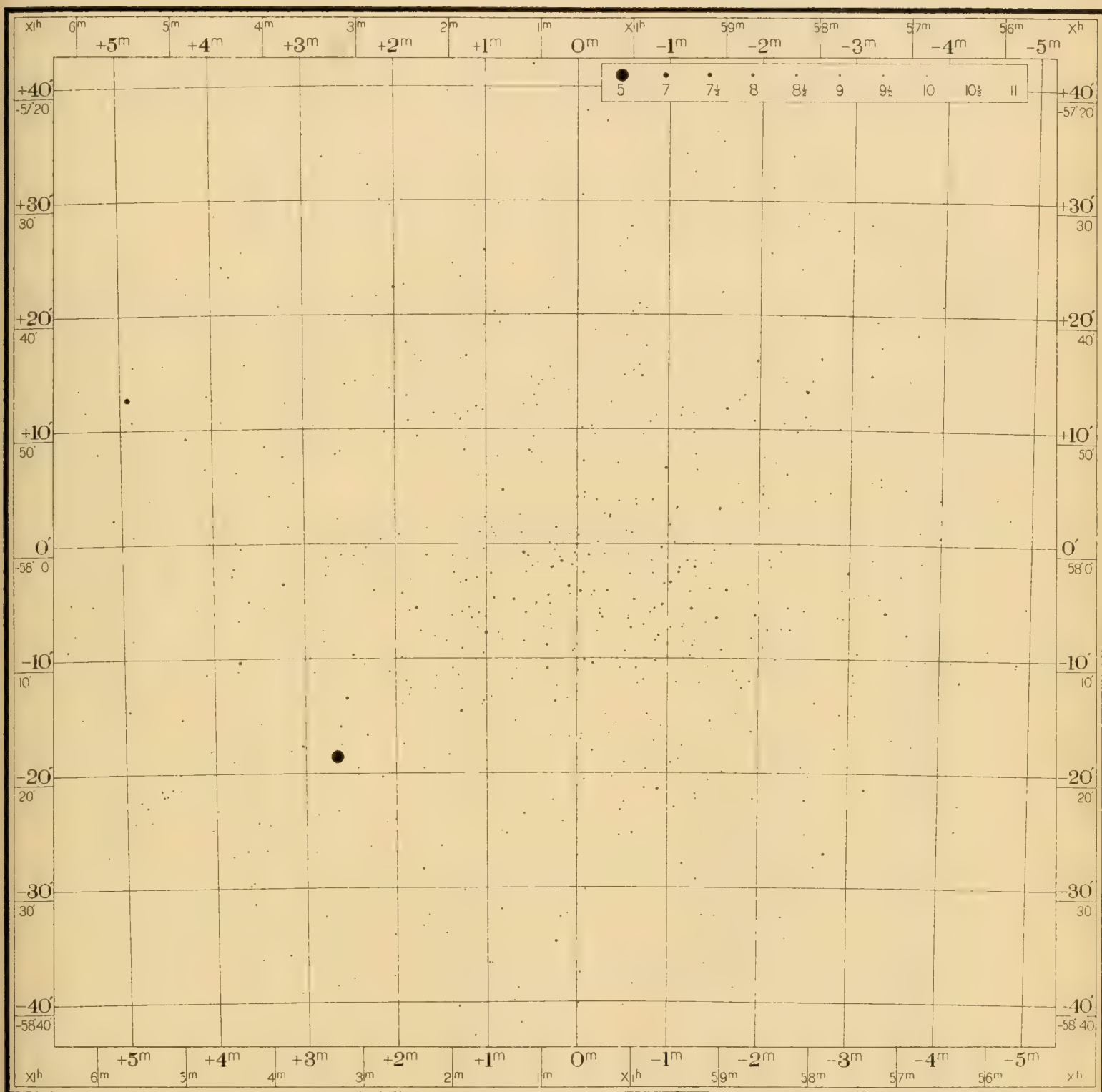
Following  $\eta$  *Carinae* by 21<sup>m</sup> and about a degree north is this large cluster, unusually rich in stars of the ninth and tenth magnitudes. It is situated in that very prolific portion of the southern sky where the Milky Way crosses *Carina* and in which many of our photographs were taken. Sir John Herschel says of it, "A glorious cluster of immense magnitude, being at least two fields in extent every way. The stars are 8, 9, 10 and 11 magnitude, but chiefly 10, of which there must be at least two hundred. It is the most brilliant object of the kind I have ever seen;" and again in speaking of the star, Lac. 4604: "The chief star of a superb cluster, which has several elegant double stars and many orange-colored ones." Dunlop says: "A very large cluster of stars about the ninth magnitude with a red star of the 7-8<sup>m</sup> north-following the center of the cluster. Elliptical figure; the stars are pretty regularly scattered." Brisbane also mentions in a foot note to no. 3399 = Lac. 4604: "This star is nearly in the center of a very fine cluster." The condensed portion of our cluster, which is no. 3315 of Sir John Herschel's list, 323 of Dunlop's and 3532 of Dreyer's New General Catalogue, is more than 15' in diameter and has as its brightest object the orange-colored star Lac. 4604. This star, which is *Uranometria Argentina* 256 and there marked "cum," is 2<sup>m</sup> 4<sup>s</sup> preceding and 18' north of  $\alpha$  *Carinae*.

Our photographs show 692 stars of which only two,  $\alpha$  *Carinae* (5<sup>m</sup>) and Br. 3429 (7<sup>m</sup>), are brighter than the eighth magnitude; 40 others are brighter than the ninth, 239 are between 9<sup>m</sup> and 9<sup>3</sup>/<sub>4</sub><sup>m</sup> inclusive and 411 are of the tenth magnitude or fainter. Only two of our stars are given in Lacaille's catalogue, 4604 and 4627, and seven others are given by Brisbane.

Our photographs are

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	Center Centro	No. of Stars No. de Estrellas	Micr. Micróm.
20	1875 May 19	-0.0209	Cl. C. 132	108	R
711	1882 April 22	-0.0174	Cl. C. 155	669	R
751	May 10	-0.0171	Cl. C. 155	466	G
898	July 4	-0.0209	Cl. C. 132	576	G

# XXIII. *x* Carinae.







Con la ayuda del Catálogo del Cúmulo de la pag. 631 del Catálogo General Argentino se halló un numero suficiente de estrellas situadas á propósito para las soluciones. Estas están indicadas en la tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ . El método de designar adoptado en estas tablas ha sido dar los mismos números del Catálogo General para todas las estrellas del grupo que se encuentran en el Catálogo General, pero los números en los Catálogos de Zonas ó en los Catálogos de Cúmulos, solamente cuando las estrellas se emplearon en el cálculo de las correcciones. Nuestras correcciones para este grupo son

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
20	— 15.4	—0.0014	—0.81	+0.76	—0.10
711	+ 32.3	—0.0100	+0.55	—3.07	+0.07
751	+104.6	—0.0364	+0.32	—3.12	+0.04
898	— 67.6	—0.0218	—0.92	+0.08	—0.12

Estos valores de  $\Delta\pi$  y  $\Delta R$  se aplicaron á las medidas reducidas para obtener los valores de los ángulos de posición y las distancias en las tablas siguientes, y los valores de  $y \sec \delta$  y de  $z$  se aplicaron á los valores individuales de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  antes de la compilación de la tabla final. De las medidas de 38 estrellas se encontró ser la diferencia entre los centros  $+0^m 56^s.61$  y  $-2' 33''.2$ , la cual se aplicó á las diferencias desde el no. 155 del Catálogo del Cúmulo para reducirlas al centro no. 132 del mismo.

With the aid of the Cluster-Catalogue on p. 631 of the Argentine General Catalogue a sufficient number of stars properly situated were obtainable for the solutions. Such of these as were employed are indicated in the table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ . The method adopted in giving designations in these tables has been to give the General Catalogue number for all stars in the cluster that are found in the General Catalogue, but the numbers in the Zone-Catalogue, or in the Cluster-Catalogues, of such stars only as were used in computing the corrections. Our corrections for this cluster are

These values of  $\Delta\pi$  and  $\Delta R$  were applied to the reduced measurements to obtain the values of position-angles and distances in the following tables, and the values of  $y \sec \delta$  and  $z$  were applied to the individual values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  before the compilation of the final table. From the readings of 38 stars the differences between the centers were found to be  $+0^m 56^s.61$  and  $-2' 33''.2$ , which were applied to differences from Cluster-Catalogue 155 to reduce them to the center Cluster-Catalogue 132.

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR. CLUSTER-CATALOGUE 132.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, CL. C. 132.

No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898
6	° ' "	260	24 19	" "	2322.89	39	° ' "	259	43 48	" "	1613.20
7	° ' "	273	31 26	° ' "	2273.39	40	° ' "	282	15 39	° ' "	1628.26
8	° ' "	276	20 18	° ' "	2214.60	41	° ' "	302	58 58	° ' "	1897.82
9	° ' "	255	39 41	° ' "	2222.49	42	° ' "	286	27 12	° ' "	1645.92
10	° ' "	249	38 37	° ' "	2249.09	43	° ' "	306	45 2	° ' "	1952.26
11	° ' "	265	58 40	° ' "	2066.04	45	° ' "	281	57 0	° ' "	1578.70
12	° ' "	250	18 17	° ' "	2133.98	46	° ' "	287	18 29	° ' "	1618.03
16	° ' "	252	42 18	° ' "	2057.81	47	299 52 31	299	52 54	1776.20	1775.37
17	° ' "	271	7 22	° ' "	1904.60	48	° ' "	260	10 54	° ' "	1555.06
18	° ' "	277	5 11	° ' "	1919.40	49	° ' "	317	33 5	° ' "	2275.53
19	° ' "	303	7 41	° ' "	2279.29	50	° ' "	292	22 34	° ' "	1644.77
20	° ' "	251	31 5	° ' "	1927.77	51	° ' "	229	35 8	° ' "	1983.06
22	° ' "	239	28 55	° ' "	2084.49	53	248 44 27	248	43 36	1580.63	1578.62
25	° ' "	301	40 56	° ' "	2094.82	54	° ' "	238	29 56	° ' "	1716.58
26	° ' "	250	6 42	° ' "	1844.79	55	° ' "	243	37 30	° ' "	1624.41
27	254 44 58	254	43 15	1793.40	1793.95	56	° ' "	244	51 25	° ' "	1602.37
28	° ' "	296	15 40	° ' "	1937.25	57	° ' "	259	2 1	° ' "	1479.79
29	° ' "	279	38 9	° ' "	1745.70	58	° ' "	241	19 33	° ' "	1644.82
30	° ' "	264	24 41	° ' "	1722.45	59	290 47 42	290	49 49	1537.15	1537.01
31	° ' "	225	20 43	° ' "	2370.48	60	263 58 21	263	58 50	1434.01	1432.70
32	° ' "	311	6 55	° ' "	2232.01	61	° ' "	254	25 46	° ' "	1449.69
34	° ' "	238	17 14	° ' "	1945.79	62	° ' "	260	6 27	° ' "	1411.59
35	257 27 8	257	27 36	1658.12	1657.45	63	° ' "	237	5 55	° ' "	1641.11
36	° ' "	239	40 38	° ' "	1852.99	64	° ' "	293	40 38	° ' "	1501.45
37	° ' "	295	2 12	° ' "	1766.97	65	° ' "	254	14 26	° ' "	1418.81
38	° ' "	280	49 55	° ' "	1624.29	66	° ' "	231	42 21	° ' "	1723.99

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898
67	° ' "	° ' "	"	"	130	° ' "	° ' "	"	"
68	. . . .	320 24 48	. . .	2136.21	131	231 35 51	231 35 21	1158.74	1157.51
69	. . . .	281 35 6	. . .	1354.58	132	. . . .	256 32 37	. . .	906.86
70	218 38 10	218 38 41	2079.54	2078.43	133	. . . .	311 44 49	. . .	1171.01
71	. . . .	323 4 54	. . .	2136.44	134	. . . .	228 50 37	. . .	1149.54
72	. . . .	325 39 21	. . .	2276.70	135	. . . .	284 14 14	. . .	892.85
73	. . . .	307 4 43	. . .	1600.36	136	. . . .	311 35 5	. . .	1135.17
74	307 18 40	307 20 8	1603.87	1603.26	137	. . . .	290 35 9	. . .	902.47
75	216 21 56	216 21 49	2101.49	2100.24	138	. . . .	223 14 54	. . .	1222.13
76	236 13 7	236 15 32	1500.87	1499.84	139	. . . .	230 51 36	. . .	1055.48
77	. . . .	280 30 25	. . .	1267.45	140	. . . .	336 34 9	. . .	2039.32
78	. . . .	304 46 26	. . .	1498.95	141	. . . .	252 50 19	820.96	820.60
79	. . . .	224 55 29	. . .	1719.28	142	252 50 22	312 11 43	1056.48	1056.82
80	. . . .	296 55 22	. . .	1367.27	143	312 11 52	208 28 45	. . .	1616.20
81	. . . .	218 12 13	. . .	1935.13	144	. . . .	212 35 16	. . .	1415.90
82	. . . .	221 41 8	. . .	1797.78	145	. . . .	233 43 32	. . .	939.10
83	. . . .	325 17 8	. . .	2115.06	146	. . . .	215 11 44	. . .	1306.66
84	. . . .	303 48 41	. . .	1440.45	147	. . . .	340 12 32	. . .	2245.01
85	. . . .	253 36 37	. . .	1240.71	148	. . . .	330 8 33	. . .	1521.79
86	299 8 15	299 8 13	1367.68	1367.59	149	. . . .	283 41 9	. . .	768.55
87	. . . .	314 53 29	. . .	1680.54	150	. . . .	284 28 5	. . .	774.53
88	. . . .	225 9 57	. . .	1658.13	151	. . . .	328 3 53	. . .	1416.93
89	. . . .	320 50 20	. . .	1861.55	152	. . . .	242 0 33	829.26	828.69
90	. . . .	297 1 30	. . .	1292.95	153	242 1 21	200 26 4	. . .	2076.20
91	. . . .	325 24 23	. . .	2025.87	154	. . . .	267 29 22	. . .	722.84
92	. . . .	321 3 4	. . .	1819.50	155	. . . .	341 23 51	. . .	2280.57
93	. . . .	248 5 38	1204.78	1204.90	156	. . . .	215 57 22	. . .	1197.40
94	248 4 5	331 3 25	. . .	2329.34	157	. . . .	310 26 10	. . .	929.23
95	. . . .	253 10 32	1159.37	1158.26	158	. . . .	261 59 50	. . .	710.92
96	253 9 50	207 55 9	. . .	2335.84	159	. . . .	217 0 37	. . .	1159.53
97	. . . .	288 22 3	1157.11	1157.19	160	. . . .	251 35 32	. . .	735.44
98	288 20 21	307 49 15	. . .	1383.12	161	. . . .	209 9 33	. . .	1414.76
99	. . . .	208 46 2	. . .	2230.78	162	. . . .	226 50 15	. . .	936.89
100	. . . .	300 18 24	. . .	1253.62	163	. . . .	238 43 26	. . .	790.40
101	. . . .	247 18 49	. . .	1161.87	164	. . . .	196 56 42	. . .	2296.61
102	. . . .	308 59 7	. . .	1387.31	165	. . . .	198 37 42	. . .	2050.92
103	. . . .	267 51 55	. . .	1071.50	166	. . . .	329 38 17	. . .	1308.34
104	. . . .	318 21 22	. . .	1602.99	167	. . . .	332 55 16	. . .	1431.66
105	. . . .	333 19 31	. . .	2385.49	168	. . . .	221 33 47	. . .	969.90
106	. . . .	239 45 39	. . .	1204.00	169	. . . .	199 35 51	. . .	1863.76
107	. . . .	292 15 10	. . .	1123.61	170	. . . .	205 6 50	. . .	1471.15
108	. . . .	281 43 21	. . .	1048.41	171	. . . .	302 24 37	. . .	744.66
109	. . . .	263 15 18	. . .	1024.89	172	. . . .	255 1 48	. . .	645.89
110	. . . .	265 12 39	. . .	1019.25	173	. . . .	262 17 1	. . .	629.24
111	. . . .	331 22 27	. . .	2131.88	174	. . . .	205 22 37	. . .	1447.72
112	. . . .	326 21 46	. . .	1831.78	175	. . . .	307 15 51	. . .	781.92
113	. . . .	280 41 46	. . .	1022.25	176	. . . .	259 13 13	631.92	631.61
114	. . . .	245 35 24	1100.37	1100.77	177	. . . .	230 38 31	. . .	798.67
115	245 33 2	222 47 11	. . .	1469.91	178	. . . .	313 42 29	. . .	847.29
116	. . . .	294 51 42	. . .	1083.86	179	. . . .	271 8 4	. . .	610.72
117	. . . .	240 47 53	. . .	1114.50	180	. . . .	318 11 35	. . .	916.73
118	. . . .	287 16 53	. . .	1021.81	181	. . . .	228 38 29	. . .	807.70
119	. . . .	285 1 31	. . .	1007.60	182	. . . .	240 37 10	691.96	691.29
120	. . . .	315 20 55	1345.15	1344.68	183	. . . .	247 16 44	642.74	643.17
121	. . . .	312 58 11	. . .	1283.20	184	. . . .	224 34 9	. . .	825.01
122	. . . .	248 6 39	1007.40	1006.91	185	. . . .	261 36 32	584.10	585.03
123	248 7 14	214 39 48	. . .	1623.69	186	. . . .	269 58 23	. . .	576.73
124	. . . .	304 48 49	. . .	1132.42	187	. . . .	344 26 41	. . .	2124.65
125	. . . .	283 36 14	. . .	952.75	188	. . . .	231 39 2	. . .	704.72
126	. . . .	222 59 36	. . .	1342.21	189	. . . .	227 30 6	. . .	757.51
127	. . . .	241 38 14	. . .	1039.36	190	. . . .	198 11 51	. . .	1763.21
128	. . . .				191	. . . .			
129	. . . .				192	. . . .			
130	. . . .				193	. . . .			
131	. . . .				194	. . . .			



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898
195	...	233 2 22	...	701.24	259	...	240 55 11	...	320.81
196	...	207 31 31	...	1191.43	260	...	215 41 16	...	466.87
197	...	322 21 30	...	896.87	261	214 34 35	214 37 20	475.88	475.93
198	...	320 53 15	...	862.93	262	...	258 58 1	...	274.53
199	257 5 53	257 8 4	551.72	551.91	263	...	205 9 46	...	623.05
200	...	205 14 46	...	1243.52	265	...	346 41 24	...	1123.60
201	254 36 42	254 35 21	552.91	552.96	266	...	284 54 4	...	266.40
202	...	290 29 7	...	561.24	267	...	192 16 23	...	1171.08
203	...	317 5 11	...	771.99	268	...	190 21 9	...	1372.49
204	...	289 32 42	...	553.98	269	...	350 6 46	...	1451.50
205	...	271 11 15	...	512.46	271	...	344 28 35	...	917.66
206	...	200 15 24	...	1469.81	272	...	277 30 26	...	246.42
207	...	193 5 1	...	2219.12	273	...	219 24 33	...	377.68
208	...	214 29 14	...	879.43	274	...	199 27 25	...	688.40
209	...	228 24 32	...	659.24	275	...	189 13 42	...	1409.90
210	...	203 15 38	...	1245.35	276	...	188 19 14	...	1538.84
211	...	247 57 20	...	531.75	277	...	351 51 36	...	1575.37
212	...	255 58 59	...	504.78	278	...	315 49 11	...	316.27
213	...	281 41 57	...	500.05	279	332 51 5	332 55 21	471.67	471.90
214	310 14 38	310 16 24	611.76	611.93	280	...	192 25 54	...	958.02
215	...	245 56 50	...	505.12	281	...	195 27 4	...	742.38
216	235 3 7	235 5 8	552.01	552.45	282	...	188 36 55	...	1232.28
217	...	204 58 56	...	1049.76	283	...	346 26 18	...	762.43
218	268 4 55	268 6 21	445.28	445.40	284	310 48 37	310 59 16	230.07	229.77
219	...	346 14 56	...	1869.10	285	309 28 16	309 31 59	224.18	224.33
220	221 48 10	221 49 16	643.91	643.64	287	212 52 28	212 59 57	292.39	292.87
221	198 8 6	198 9 21	1350.27	1349.38	288	...	355 59 5	...	2224.54
222	...	262 13 19	...	423.31	289	...	189 43 4	...	906.18
223	219 9 40	219 12 16	656.51	655.97	291	...	318 21 49	...	216.33
224	214 5 27	214 4 8	736.51	736.67	292	...	249 44 42	...	152.42
226	...	230 36 1	...	529.60	293	199 12 21	199 20 41	408.30	408.22
227	...	201 23 14	...	1104.87	294	...	188 58 29	...	810.49
229	249 11 27	249 14 13	425.34	425.64	295	199 30 41	199 31 28	360.66	360.24
230	...	300 24 29	...	458.75	296	198 11 15	198 8 52	384.69	383.92
231	...	203 3 7	...	1000.23	297	...	276 10 54	...	110.62
232	257 43 11	257 44 18	402.15	400.92	298	...	193 2 57	...	473.03
234	...	328 56 6	...	746.66	299	...	336 15 3	...	254.33
235	...	202 35 18	...	965.46	300	201 40 7	201 49 54	267.51	267.69
236	...	196 55 25	...	1234.30	302	...	350 51 57	...	580.28
237	...	343 42 27	...	1288.87	304	...	328 39 32	...	129.07
238	...	340 54 8	...	1097.35	305	187 32 18	187 32 22	631.65	631.27
239	195 29 43	195 31 5	1325.03	1325.28	306	...	184 15 46	...	1086.72
240	219 47 54	219 53 1	549.90	550.15	307	...	196 8 28	...	277.98
241	206 13 27	206 14 2	795.61	794.47	308	...	353 5 42	...	619.99
242	...	328 50 54	...	669.89	309	227 49 48	228 35 36	82.41	81.81
243	...	339 10 39	...	943.55	310	...	358 40 31	...	2275.64
244	...	345 32 53	...	1295.67	311	351 39 35	351 35 45	272.04	273.30
245	...	340 57 5	...	989.38	312	183 35 48	183 39 43	609.44	608.95
246	...	203 29 40	...	795.33	313	...	351 6 17	...	248.12
247	...	303 46 5	...	375.54	314	355 8 42	355 7 0	436.38	436.39
249	...	187 31 45	...	2326.31	315	...	181 39 25	...	1234.37
250	...	307 17 52	...	388.70	316	192 20 8	191 48 34	150.69	150.39
251	...	226 23 3	...	419.72	317	...	357 30 59	...	607.58
252	...	225 35 31	...	416.85	319	...	359 12 7	...	1831.53
253	...	341 57 43	...	949.62	320	...	181 20 12	...	997.40
254	...	190 49 11	...	1541.51	321	184 8 59	184 24 36	247.90	247.96
255	...	346 31 27	...	1247.76	323	...	180 21 17	...	2244.02
256	...	281 32 7	...	294.14	324	...	350 26 49	...	45.95
257	212 55 19	213 0 47	521.92	521.75	325	...	180 7 47	...	2404.14
258	350 18 57	350 18 12	1688.67	1688.88	326	...	359 6 51	...	246.95

No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898
327	. . . . .	180	17 4	. . . .	664.06	393	. . . . .	103	28 8	. . . .	262.83
328	. . . . .	179	58 59	. . . .	1629.65	395	143 28 19	143	37 33	448.22	447.55
330	. . . . .	0	8 15	. . . .	1484.28	396	. . . . .	118	27 32	. . . .	303.99
331	166 41 23	167	20 23	46.49	46.66	397	. . . . .	20	49 1	. . . .	784.45
332	178 33 15	178	33 28	554.89	554.65	398	98 48 23	98	53 39	282.75	282.39
333	. . . . .	177	31 23	. . . .	563.67	399	151 22 58	151	23 20	583.03	582.87
334	166 55 17	167	1 10	110.48	110.63	400	. . . . .	168	51 48	. . . .	1441.19
335	. . . . .	172	17 34	. . . .	265.80	401	. . . . .	78	34 21	. . . .	296.98
336	. . . . .	177	47 10	. . . .	1009.61	403	. . . . .	62	14 28	. . . .	336.46
338	169 18 8	169	25 20	227.72	228.15	404	. . . . .	172	24 17	. . . .	2347.53
339	. . . . .	39	43 13	. . . .	68.12	405	. . . . .	153	58 39	. . . .	728.74
340	. . . . .	3	17 8	. . . .	792.92	406	. . . . .	160	43 12	. . . .	980.02
341	. . . . .	176	23 15	. . . .	811.66	408	131 23 4	131	24 40	442.12	441.75
342	. . . . .	178	44 15	. . . .	1913.40	409	. . . . .	12	57 36	. . . .	1506.56
343	. . . . .	89	40 35	. . . .	74.22	410	. . . . .	168	8 2	. . . .	1642.85
344	. . . . .	177	4 55	. . . .	1469.23	411	154 11 51	154	12 15	791.28	790.78
345	138 5 2	138	4 47	121.48	121.08	412	. . . . .	25	12 7	. . . .	844.73
346	. . . . .	177	29 37	. . . .	1958.70	413	. . . . .	166	16 15	. . . .	1559.67
347	. . . . .	126	25 6	. . . .	115.43	415	. . . . .	53	57 23	. . . .	481.58
348	. . . . .	93	36 21	. . . .	105.66	416	. . . . .	142	14 31	. . . .	635.92
349	. . . . .	171	54 47	. . . .	751.95	418	. . . . .	168	19 41	. . . .	1952.74
350	51 4 31	51	9 24	139.07	139.20	420	. . . . .	103	19 38	. . . .	419.07
351	176 57 36	176	57 41	2087.04	2086.06	421	. . . . .	13	2 51	. . . .	1831.97
352	172 0 47	172	1 25	834.21	834.17	422	. . . . .	138	33 42	. . . .	620.58
353	103 51 28	103	46 45	120.83	119.77	424	. . . . .	42	6 3	. . . .	620.88
354	. . . . .	8	3 44	. . . .	872.59	425	. . . . .	11	38 50	. . . .	2095.24
355	. . . . .	5	12 6	. . . .	1398.31	426	. . . . .	84	31 42	. . . .	426.22
356	. . . . .	133	18 18	. . . .	174.52	427	. . . . .	19	29 37	. . . .	1291.20
357	. . . . .	174	34 43	. . . .	1348.23	428	. . . . .	82	9 40	. . . .	421.42
358	132 40 8	132	41 59	182.52	182.43	429	123 3 8	123	5 30	522.43	522.12
359	. . . . .	172	18 42	. . . .	1012.21	430	. . . . .	78	52 15	. . . .	457.20
360	. . . . .	162	58 47	. . . .	467.52	431	. . . . .	109	11 58	. . . .	477.31
362	. . . . .	159	27 56	. . . .	398.66	433	. . . . .	150	32 17	. . . .	919.83
363	. . . . .	155	33 15	. . . .	342.33	435	. . . . .	168	7 19	. . . .	2239.31
364	. . . . .	6	58 5	. . . .	955.02	437	134 27 14	134	26 1	669.72	669.08
365	. . . . .	87	33 31	. . . .	144.03	438	. . . . .	128	34 14	. . . .	613.30
366	. . . . .	6	54 26	. . . .	1243.69	439	17 30 51	17	32 30	1614.38	1614.58
367	150 54 23	150	53 20	310.48	310.24	440	. . . . .	73	31 26	. . . .	506.25
368	. . . . .	4	14 37	. . . .	2111.99	442	. . . . .	92	45 7	. . . .	488.83
369	166 31 37	166	32 59	671.24	670.89	443	. . . . .	149	25 30	. . . .	956.50
370	163 30 26	163	29 22	554.25	554.10	444	. . . . .	35	9 50	. . . .	857.36
371	. . . . .	163	19 30	. . . .	580.67	445	. . . . .	139	18 0	. . . .	755.03
372	. . . . .	158	22 8	. . . .	468.89	446	. . . . .	149	18 54	. . . .	978.41
374	. . . . .	12	2 7	. . . .	874.74	447	82 44 1	82	45 5	515.43	515.84
375	. . . . .	5	49 6	. . . .	1814.35	448	. . . . .	14	16 33	. . . .	2102.62
376	. . . . .	23	35 13	. . . .	464.42	449	. . . . .	124	43 38	. . . .	629.85
377	. . . . .	15	56 18	. . . .	707.30	450	. . . . .	129	50 7	. . . .	681.87
378	. . . . .	13	47 23	. . . .	859.13	452	108 28 53	108	27 3	556.07	555.97
380	. . . . .	68	7 28	. . . .	224.06	453	36 25 50	36	23 16	893.08	893.09
381	. . . . .	16	6 31	. . . .	753.12	454	138 43 27	138	44 2	806.66	805.38
382	. . . . .	145	17 49	. . . .	373.88	455	. . . . .	16	52 53	. . . .	1855.84
383	. . . . .	15	28 26	. . . .	807.80	457	. . . . .	125	1 58	. . . .	675.44
384	. . . . .	145	42 2	. . . .	385.27	458	. . . . .	120	16 20	. . . .	657.68
385	5 12 43	5	13 9	2530.57	2531.24	461	30 37 21	30	37 18	1143.83	1143.55
386	. . . . .	22	7 37	. . . .	608.74	464	. . . . .	108	6 54	. . . .	613.62
387	116 26 11	116	14 43	261.92	261.23	465	50 18 46	50	18 24	768.79	768.86
388	. . . . .	26	30 35	. . . .	532.87	467	. . . . .	77	2 53	. . . .	616.63
390	. . . . .	163	23 20	. . . .	846.70	468	. . . . .	120	24 38	. . . .	699.05
391	. . . . .	38	5 4	. . . .	397.46	469	. . . . .	37	50 9	. . . .	1005.90
392	27 10 47	27	12 1	550.96	550.84	470	. . . . .	132	11 16	. . . .	816.65

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898
471		32 6 12		1147.37	546	102 51 24		1093.27	
472		141 26 37		975.21	547	41 56 6		1606.19	
473		23 40 8		1528.22	548	30 12 23		2179.29	
474		43 3 2		896.98	550	90 53 48		1107.69	
475	145 10 7	145 12 16	1069.38	1069.43	551	132 9 17		1489.84	
476		43 31 21		891.66	552	119 23 9		1276.74	
477		108 17 54		647.85	554	95 24 13		1130.08	
479		137 39 24		929.71	557	53 46 19		1442.41	
481		43 17 45		933.73	558	42 15 58		1750.02	
482		138 26 35		971.57	559	92 53 18		1177.04	
483		103 5 12		663.91	560	116 18 58	116 19 26	1314.35	1314.85
484		95 20 41		657.74	561		152 33 35		2564.44
485		24 11 40		1612.03	563		46 1 38		1684.71
486		134 48 57		922.89	564	123 42 8	123 41 8	1456.04	1456.41
487		119 27 42		755.19	565	55 28 47	55 29 33	1479.98	1480.42
489		148 41 16		1295.03	568		68 32 8		1335.92
490		126 25 0		853.70	569	92 36 9	92 35 54	1243.50	1244.81
491		161 20 49		2152.16	571		129 54 43		1618.40
493		155 42 39		1734.31	572		127 29 41		1568.31
496		135 30 14		1066.47	573		84 1 40		1264.63
497		47 42 35		1017.26	575		137 58 48		1877.69
498		122 57 52		893.28	577	131 31 39	131 31 20	1686.49	1685.17
501		158 28 55		2085.86	578		69 36 32		1356.33
502		84 0 31		793.33	579		151 23 34		2636.45
503	94 9 26	94 10 20	796.04	793.95	580		95 14 59		1315.38
504		145 29 51		1126.32	582		97 10 17		1334.48
505	154 38 2	154 38 40	1885.32	1885.18	583		33 19 33		2434.16
506		157 56 25		2154.20	584		110 58 36		1426.27
507		40 37 46		1261.98	586		108 41 21		1413.25
508		119 0 15		939.15	587		136 8 14		1966.42
509		56 1 49		1014.53	588		65 55 21		1514.65
510	111 35 44	111 37 14	909.56	908.80	590		115 53 51		1538.01
511		40 47 47		1303.68	591	113 6 29	113 5 5	1527.60	1527.64
512		25 41 9		2000.23	592		58 47 6		1670.54
513		148 9 15		1628.57	593		33 52 28		2585.39
514		101 58 12		891.84	594	126 21 28	126 20 1	1789.22	1789.91
515		130 52 18		1156.90	597		77 54 12		1520.69
516		111 33 11		947.82	598		125 47 27		1853.14
517		54 1 55		1095.79	599		85 41 59		1514.71
518		131 48 42		1183.71	600		144 52 13		2630.48
519		49 6 35		1182.39	601		64 14 47		1699.90
520		39 55 21		1396.10	602		73 27 40		1610.94
521		128 32 11		1151.22	603	97 53 31	97 53 29	1556.15	1556.63
522		33 51 5		1636.94	604		51 28 12		1996.99
523		139 2 36		1386.07	605		81 4 7		1633.86
525		105 48 3		955.53	606		132 20 12		2185.96
526		132 22 40		1243.40	607		72 39 56		1715.69
527		122 56 56		1097.94	609		134 24 53		2290.74
529	86 55 29	86 55 14	938.79	938.41	611		119 31 20		1908.93
530		45 16 22		1346.64	613		131 6 1		2221.86
531		146 32 44		1728.62	614		137 58 27		2537.02
532	35 38 3	35 39 18	1653.70	1654.46	615		136 10 32		2462.14
533		154 54 44		2260.57	616		99 58 36		1753.66
534		156 59 47		2460.77	617		136 8 58		2483.04
536		50 22 32		1278.53	619		49 3 54		2326.11
538	124 3 16	124 6 0	1191.76	1191.18	620		132 45 21		2364.66
540	59 44 32	59 45 34	1170.48	1170.54	621		90 50 27		1769.07
541		29 49 38		2083.11	622	109 17 31	109 16 53	1880.10	1880.65
543		139 49 15		1594.43	623		102 54 27		1825.92
545		50 30 30		1383.60	624		78 12 24		1826.41



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898		Plate 20	Plate 898	Plate 20	Plate 898
625	° ' "	110 30 26	° ' "	1904.48	661	° ' "	121 36 0	° ' "	2451.50
627	94 9 38	94 9 19	1809.97	1809.83	662	° ' "	119 57 47	° ' "	2412.18
628	° ' "	52 25 26	° ' "	2300.38	666	° ' "	120 30 8	° ' "	2539.74
629	° ' "	95 22 8	° ' "	1823.91	667	° ' "	121 23 55	° ' "	2527.80
630	° ' "	122 11 26	° ' "	2138.57	668	° ' "	121 12 25	° ' "	2545.74
631	° ' "	132 3 41	° ' "	2442.51	671	° ' "	84 5 31	° ' "	2252.09
632	° ' "	52 6 20	° ' "	2361.96	672	° ' "	122 56 25	° ' "	2672.66
634	° ' "	122 5 58	° ' "	2205.54	674	° ' "	121 15 22	° ' "	2651.40
635	° ' "	53 12 40	° ' "	2362.25	675	° ' "	68 13 33	° ' "	2503.36
638	° ' "	126 26 5	° ' "	2354.99	676	° ' "	74 34 14	° ' "	2417.80
641	° ' "	127 58 42	° ' "	2434.95	678	° ' "	102 14 30	° ' "	2388.96
644	° ' "	92 19 25	° ' "	1948.44	680	72 9 21	72 8 19	2474.99	2474.63
645	° ' "	78 37 18	° ' "	1992.03	681	° ' "	110 18 40	° ' "	2513.59
646	° ' "	109 19 23	° ' "	2065.85	682	° ' "	86 52 23	° ' "	2434.60
651	° ' "	99 49 41	° ' "	2026.81	683	° ' "	79 13 46	° ' "	2559.33
653	° ' "	57 18 47	° ' "	2433.43	684	° ' "	97 5 28	° ' "	2564.83
654	74 54 28	74 53 44	2126.49	2126.85	685	° ' "	74 50 51	° ' "	2666.62
655	° ' "	100 51 38	° ' "	2108.20	688	° ' "	72 41 40	° ' "	2734.34
657	° ' "	60 12 13	° ' "	2396.09	689	° ' "	109 7 13	° ' "	2759.60
658	° ' "	56 13 44	° ' "	2517.19	691	° ' "	96 35 4	° ' "	2679.60
659	° ' "	113 46 11	° ' "	2270.35	692	° ' "	101 42 50	° ' "	2737.97
660	° ' "	127 27 40	° ' "	2625.53					

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR, CLUSTER-CATALOGUE 155.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, C. C. 155.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751		Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751
1	° ' "	266 34 33	° ' "	2814.07	35	° ' "	264 23 0	° ' "	2078.82
2	° ' "	273 55 22	° ' "	2789.35	36	° ' "	249 11 13	° ' "	2195.32
3	° ' "	260 31 30	° ' "	2797.74	38	° ' "	282 43 18	° ' "	2098.69
4	° ' "	260 12 19	° ' "	2797.69	39	° ' "	266 19 7	° ' "	2042.60
5	° ' "	264 5 56	° ' "	2755.08	41	° ' "	300 12 16	° ' "	2365.88
7	° ' "	276 12 3	° ' "	2737.09	42	° ' "	287 1 43	° ' "	2122.64
8	° ' "	278 36 38	° ' "	2684.11	43	° ' "	303 17 44	° ' "	2415.51
9	° ' "	261 23 10	261 22 41	2633.18	44	° ' "	272 5 41	° ' "	2003.52
10	° ' "	256 15 38	° ' "	2634.44	45	° ' "	283 38 15	° ' "	2054.19
12	° ' "	257 7 40	° ' "	2521.94	47	° ' "	297 37 16	° ' "	2246.87
13	° ' "	243 46 27	° ' "	2733.28	48	° ' "	266 51 38	° ' "	1986.34
14	° ' "	241 9 4	° ' "	2779.90	49	° ' "	312 43 0	° ' "	2708.18
15	° ' "	280 19 29	° ' "	2471.24	50	° ' "	291 36 36	° ' "	2124.37
16	° ' "	259 19 30	259 19 29	2457.61	51	° ' "	240 2 10	° ' "	2262.47
18	° ' "	279 29 8	279 28 59	2389.05	52	° ' "	261 27 30	° ' "	1985.83
19	° ' "	300 41 30	° ' "	2749.42	53	° ' "	257 46 57	° ' "	1966.22
20	° ' "	258 43 25	° ' "	2323.96	54	° ' "	248 49 39	° ' "	2052.20
21	° ' "	271 26 11	° ' "	2258.22	55	° ' "	253 27 47	° ' "	1988.19
22	° ' "	248 7 44	° ' "	2421.10	56	° ' "	254 33 8	° ' "	1971.53
23	° ' "	275 35 45	° ' "	2260.50	57	° ' "	266 15 32	° ' "	1908.11
24	° ' "	281 18 58	° ' "	2275.25	58	° ' "	251 30 45	° ' "	1997.41
25	° ' "	299 21 55	299 21 43	2565.04	59	° ' "	290 26 32	° ' "	2014.53
26	° ' "	257 49 33	257 50 10	2235.95	60	° ' "	270 12 21	° ' "	1876.23
27	° ' "	261 44 44	261 45 2	2203.46	61	° ' "	262 49 0	° ' "	1862.17
29	° ' "	281 41 6	281 40 15	2219.02	62	° ' "	267 20 17	° ' "	1843.39
30	° ' "	269 41 42	269 41 57	2165.67	63	° ' "	248 4 39	° ' "	1971.19
31	° ' "	234 43 22	° ' "	2615.30	64	° ' "	292 38 13	° ' "	1980.04
33	° ' "	234 9 3	° ' "	2589.86	65	° ' "	262 49 39	° ' "	1831.19
34	° ' "	247 37 40	° ' "	2276.12	66	° ' "	243 9 30	° ' "	2020.72

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751		Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751
67	314 50 5	314 49 19	2558.42	2557.74	130	247 28 50	247 28 38	1469.26	1468.05
68	283 33 21	283 32 54	1830.03	1828.58	131	267 40 54	...	1335.86	...
69	229 57 12	229 56 37	2280.47	2280.60	132	305 15 40	305 15 20	1623.21	1622.75
70	317 3 37	...	2549.65	...	133	245 28 50	245 27 23	1445.85	1444.82
71	319 32 36	319 31 34	2677.69	2675.91	134	285 55 51	285 53 0	1369.93	1367.69
72	302 56 16	302 58 48	2062.18	2060.37	135	305 0 0	305 0 9	1588.19	1587.93
73	303 11 11	303 11 22	2062.99	2063.07	137	246 39 54	...	1404.14	...
74	227 48 11	227 47 25	2286.46	2285.24	138	240 17 49	...	1482.53	...
75	248 15 18	248 14 58	1827.44	1825.96	139	210 23 14	...	2512.24	...
76	282 51 34	282 50 56	1741.70	1740.21	140	248 7 7	248 5 53	1367.82	1366.83
77	300 59 5	300 59 59	1965.08	1963.18	141	328 3 27	...	2391.28	...
78	237 28 38	237 27 57	1973.94	1972.15	142	266 3 33	266 3 44	1236.98	1237.14
79	294 55 2	...	1843.36	...	143	305 5 1	305 3 24	1508.25	1508.35
80	263 51 50	...	1671.64	...	144	223 58 7	...	1758.69	...
81	230 20 39	230 20 5	2138.60	2137.81	145	229 27 57	229 26 32	1594.81	1594.60
82	234 11 22	234 11 24	2028.16	2027.22	146	251 42 5	251 44 35	1272.72	1271.51
83	318 50 46	318 49 44	2519.11	2518.11	147	232 45 3	...	1508.07	...
84	300 11 7	300 10 20	1908.42	1907.44	148	331 50 26	...	2574.45	...
85	263 15 48	263 16 36	1653.02	1651.88	149	320 39 13	320 39 23	1909.74	1909.64
86	296 33 46	296 33 3	1840.69	1839.91	150	286 15 32	286 14 24	1251.59	1250.91
87	309 16 22	309 17 15	2122.90	2121.65	151	285 47 9	285 46 44	1245.22	1244.68
88	238 4 35	238 3 22	1916.14	1914.25	152	318 29 44	318 29 46	1815.17	1814.72
89	314 30 24	314 31 3	2283.93	2283.20	153	258 53 43	258 51 41	1203.76	1204.02
90	294 55 28	294 55 51	1768.63	1767.74	154	213 12 25	...	2141.58	...
91	318 44 29	...	2429.60	...	155	276 3 30	276 3 55	1179.80	1179.03
92	314 32 34	...	2241.13	...	156	332 59 30	...	2605.17	...
93	221 46 31	...	2338.92	...	157	234 44 45	...	1411.84	...
94	259 24 31	259 24 41	1596.33	1595.65	158	303 15 48	303 17 6	1386.78	1385.45
95	324 13 45	324 11 26	2706.06	2703.98	159	272 49 42	272 51 57	1157.23	1155.60
96	263 27 59	263 27 52	1568.99	1568.81	160	236 8 40	236 7 48	1382.36	1381.26
97	218 54 34	218 53 16	2454.37	2452.95	161	266 14 8	266 15 3	1151.03	1150.38
98	288 36 11	288 35 19	1634.36	1634.65	162	226 30 47	...	1571.05	...
99	303 2 16	303 1 26	1843.36	1841.87	163	246 52 44	...	1236.12	...
100	220 12 20	220 10 58	2358.46	2356.92	164	206 24 15	...	2522.07	...
101	297 13 19	297 12 58	1724.92	1723.96	165	257 16 49	...	1154.35	...
102	259 8 5	...	1551.06	...	166	208 42 5	...	2327.00	...
103	303 56 35	303 55 4	1845.13	1843.32	167	211 40 50	...	2102.41	...
104	274 23 4	274 24 48	1527.10	1525.50	168	319 12 24	...	1701.83	...
105	311 45 31	311 45 32	2035.07	2034.29	169	327 45 5	...	2080.26	...
106	326 5 47	...	2730.49	...	170	322 22 54	...	1808.10	...
108	291 21 16	291 18 46	1602.25	1601.10	171	242 30 11	242 29 43	1232.82	1232.06
109	284 0 5	...	1523.05	...	172	213 52 33	213 53 31	1927.76	1926.25
112	323 57 27	...	2508.56	...	173	222 24 56	222 23 20	1592.52	1591.04
113	318 54 6	318 54 14	2233.02	2232.06	174	297 12 54	...	1214.93	...
114	283 22 54	283 21 4	1497.81	1495.67	176	273 52 13	...	1077.76	...
115	258 24 9	258 24 50	1483.27	1482.35	177	222 51 25	222 50 59	1573.50	1572.19
116	237 28 13	...	1715.61	...	178	300 24 27	300 26 46	1246.46	1245.55
117	281 36 37	...	1466.88	...	179	272 5 26	272 4 4	1071.39	1071.95
118	293 7 10	293 4 56	1561.00	1560.26	180	251 49 51	...	1123.60	...
119	254 45 47	...	1475.02	...	181	304 54 45	304 54 0	1298.13	1297.25
120	287 52 21	287 52 41	1500.22	1499.16	182	278 53 39	...	1075.10	...
121	286 21 34	286 20 51	1484.86	1484.06	183	308 20 14	308 21 36	1356.75	1355.93
122	308 33 42	308 32 27	1786.88	1786.25	184	333 31 36	...	2357.29	...
123	306 32 48	306 34 18	1732.76	1731.01	185	250 21 19	250 20 47	1122.22	1121.74
124	261 2 22	261 1 3	1400.69	1401.09	186	260 10 13	260 8 47	1067.89	1067.99
125	229 19 57	229 18 51	1810.42	1808.90	187	264 58 38	264 58 38	1048.04	1047.46
126	300 11 15	300 9 21	1598.86	1597.99	188	247 16 34	247 16 24	1115.83	1115.03
127	285 26 21	...	1428.91	...	189	273 57 32	273 58 13	1031.37	1031.67
128	238 49 57	238 49 25	1595.89	1594.46	190	278 36 38	278 39 41	1039.47	1037.83
129	256 7 8	256 8 46	1406.97	1405.75	191	335 6 12	...	2430.68	...



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751		Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751
192	255 17 57	255 17 45	1045.32	1044.44	252	259 46 36	259 43 57	761.42	760.72
193	250 34 28		1070.13		253	324 51 0	324 50 6	1297.11	1296.58
194	213 20 3	213 18 27	1819.74	1818.63	254	208 32 3	208 30 58	1545.43	1544.79
195	254 20 57	254 20 40	1041.59	1040.81	255	331 32 0		1558.38	
196	228 1 11	228 1 1	1346.70	1345.39	256	286 15 53	286 17 36	770.87	770.41
197	310 55 29	310 53 58	1323.98	1323.80	257	249 4 3	249 4 3	785.66	786.18
198	309 39 23	309 39 53	1295.21	1294.30	258	337 56 13		1965.18	
199	271 57 41	271 58 22	988.79	988.98	259	270 3 17	270 1 40	731.18	730.54
200	225 19 50	225 22 14	1378.37	1377.58	260	252 56 8		756.29	
201	270 35 27	270 32 54	982.88	983.42	261	251 55 37	251 56 11	758.40	757.94
202	289 52 42	289 53 26	1038.99	1038.83	262	278 15 9	278 15 21	727.65	727.65
203	306 24 58		1216.05		263	240 21 21	240 21 21	823.34	821.94
204	289 23 23	289 23 50	1032.86	1032.21	264	337 52 27		1893.74	
205	279 50 48	279 52 25	978.64	977.68	265	330 20 49	330 21 20	1439.06	1438.43
206	218 6 4	218 5 22	1553.75	1552.30	266	287 40 38	287 41 14	743.72	743.50
207	205 20 32		2219.36		267	215 16 35	215 16 40	1210.09	1208.41
208	239 3 9	239 2 15	1104.67	1103.63	268	210 15 52	210 13 0	1382.71	1381.47
209	253 24 32	253 23 5	984.87	984.00	269	336 6 44		1736.19	
210	223 37 4	223 34 59	1364.57	1363.44	270	196 58 7		2363.01	
211	267 25 6	267 25 49	945.00	943.46	271	326 9 32	326 10 15	1254.40	1253.50
212	272 9 0		942.18		272	285 13 18		719.66	
213	285 20 14	285 20 4	976.32	975.83	273	258 49 6		706.14	
214	301 3 22	301 0 59	1071.04	1071.34	274	234 3 11	234 1 30	839.46	838.32
215	266 54 52	266 55 53	913.27	913.09	275	208 37 59	208 38 35	1408.26	1407.59
216	260 0 10	259 58 46	916.24	917.10	276	206 9 56	206 11 7	1523.69	1522.92
217	228 19 32	228 17 22	1195.59	1195.04	277	338 30 57		1845.60	
218	279 0 37	279 0 27	906.36	906.73	278	299 43 19	299 44 16	774.18	774.02
219	335 31 26		2168.35		279	310 52 59	310 53 42	881.69	881.70
220	249 50 43	249 49 7	936.06	936.74	280	220 5 19	220 5 15	1019.10	1018.43
221	217 39 33	217 40 4	1421.33	1421.90	281	229 8 43		856.56	
222	276 29 59		875.73		282	210 47 27		1236.83	
223	247 51 37	247 51 43	933.57	933.57	283	324 55 26		1097.87	
224	242 16 37	242 16 51	975.29	974.45	284	296 16 13	296 17 21	696.23	696.37
225	313 44 36		1200.03		285	295 40 59	295 40 22	692.08	692.28
226	258 12 23	258 13 9	878.02	877.53	286	216 26 16		1037.42	
227	224 18 9	224 15 14	1221.52	1219.78	287	261 42 51	261 42 42	616.39	615.80
228	210 23 19		1675.08		288	345 34 58		2453.58	
229	270 25 24	270 25 3	849.04	848.55	289	219 18 41	219 15 53	952.32	951.78
230	294 39 39	294 40 56	931.94	931.85	290	292 52 33		654.84	
231	227 44 17		1137.74		291	298 7 45	298 8 41	675.53	675.12
232	274 51 34	274 50 54	845.36	845.10	292	279 55 39	279 57 15	603.14	602.10
233	256 24 44		861.21		293	248 40 3	248 39 21	627.98	628.17
234	313 32 28	313 34 49	1156.76	1156.40	294	221 53 28		864.62	
235	228 7 48	228 7 26	1102.27	1101.03	295	252 16 28	252 17 25	599.67	599.09
236	218 15 22	218 15 42	1305.92	1304.48	296	249 57 18	249 56 9	606.81	606.61
237	329 39 48	329 40 15	1615.52	1614.75	297	286 43 30	286 40 12	586.20	585.39
238	325 46 12	325 46 13	1444.07	1443.51	298	241 22 0	241 23 58	635.63	634.51
239	215 38 48	215 37 21	1379.21	1378.50	299	305 7 30	305 8 6	677.44	676.91
240	251 41 20	251 41 48	845.64	845.36	300	260 32 10	260 32 40	557.12	557.01
241	235 13 56	235 13 11	975.00	975.09	301	235 24 7		658.88	
242	312 21 27		1083.05		302	323 18 58	323 21 54	910.49	910.40
243	322 49 55	322 50 18	1303.80	1303.64	303	336 55 43		1386.47	
244	331 14 48	331 13 18	1613.08	1611.76	304	296 31 48		599.79	
245	324 37 57	324 39 33	1339.73	1338.70	305	228 39 31	228 38 21	709.60	709.58
246	233 14 26	233 13 32	958.23	956.79	306	209 44 0	209 43 45	1068.53	1067.58
247	295 35 34	295 34 35	847.04	846.06	307	258 3 8	258 7 45	539.18	537.53
248	237 3 16	237 4 8	905.54	905.75	308	325 42 17	325 43 0	935.17	934.95
249	199 19 49	199 19 16	2279.87	2277.30	309	281 17 31	281 16 38	522.21	522.18
250	297 15 37	297 14 47	855.22	855.36	310	348 14 19		2484.58	
251	259 55 32	259 55 57	765.43	763.77	311	310 57 4	310 57 58	651.15	651.05



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751		Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751
312	227 17 18	227 15 46	665.00	664.62	376	335 29 32	335 33 9	639.34	641.61
313	309 14 31	309 20 40	633.52	632.27	377	342 52 3		875.90	
314	320 25 48	320 25 21	767.57	767.14	378	345 58 53	345 57 52	1021.99	1021.37
315	204 12 25	204 11 43	1182.03	1181.16	379	283 12 26		251.87	
316	271 10 39	271 12 24	481.60	481.55	380	314 34 17		342.81	
317	327 55 46	327 55 48	901.96	901.73	381	344 33 26	344 36 17	913.90	913.78
318	196 2 29		1715.95		382	237 34 16	237 33 1	281.75	281.41
319	346 25 50		2046.02		383	345 47 2	345 50 30	965.52	965.10
320	209 23 3	209 26 41	965.65	964.60	386	342 47 48	342 46 2	754.45	754.31
321	259 3 46	259 5 36	477.86	477.78	387	280 42 20	280 41 13	220.40	220.44
322	208 18 33		985.34		388	341 13 59		667.83	
325	191 22 28	191 22 42	2293.52	2293.02	389	348 17 39		1052.70	
326	311 31 37	311 30 44	608.79	607.65	390	197 40 17		689.88	
327	221 44 34	221 46 2	680.89	680.81	391	336 18 51	336 27 30	512.06	513.75
328	196 57 15		1544.80		392	342 48 46	342 49 41	676.99	676.81
329	289 11 59	289 10 14	477.08	477.31	393	296 6 54	296 12 48	217.22	217.56
330	344 38 55		1701.53		394	184 36 34		2377.09	
331	284 9 52	284 7 50	454.86	454.84	395	222 17 0	222 14 35	274.84	274.60
332	227 39 2	227 37 43	590.43	590.27	396	273 45 26	273 54 31	184.09	184.55
333	226 16 10		589.32		397	348 56 46	348 59 9	906.84	908.17
334	276 33 14	276 34 48	428.75	428.89	398	303 31 46	303 17 35	205.61	205.85
335	255 34 24	255 36 47	428.95	428.32	399	205 43 49	205 42 34	394.20	393.59
336	205 41 25		947.08		400	187 43 5	187 42 21	1269.69	1268.71
337	191 23 3		2064.80		401	323 23 50	323 30 27	268.39	268.88
338	260 39 45	260 41 59	413.88	413.94	402	183 46 3	183 45 54	2357.86	2356.41
340	336 46 32		1032.55		403	333 52 27	333 58 19	348.75	349.56
341	211 21 24	211 19 42	767.32	765.62	404	183 35 47	183 35 26	2176.16	2174.27
342	192 31 22		1823.75		405	194 37 0	194 35 35	515.68	515.12
344	195 54 31	195 53 35	1364.09	1362.46	406	189 18 52	189 17 34	779.25	778.88
345	280 13 24	280 15 52	375.68	375.73	407	183 3 46	183 3 10	2241.42	2238.84
346	191 22 38	191 22 22	1838.10	1836.89	408	221 21 8	221 23 23	180.00	180.86
347	283 46 11	283 43 44	368.64	368.29	409	355 57 8		1629.70	
348	293 29 26	293 30 43	377.83	377.38	410	184 23 36		1457.40	
349	210 21 24	210 21 54	681.93	681.61	411	190 45 34	190 46 14	565.05	565.07
350	305 28 58	305 27 30	420.61	420.75	412	354 13 17	354 15 19	925.86	924.75
351	189 55 45	189 55 8	1956.01	1956.30	413	183 18 48	183 17 12	1361.27	1360.91
352	206 29 30	206 27 7	747.70	747.99	414	346 38 21		283.51	
353	290 53 31	290 51 23	358.78	358.40	415	351 59 22	352 4 1	445.21	446.04
354	341 58 11		1072.09		416	190 4 20	190 2 14	351.41	351.33
355	348 4 40		1583.92		417	182 19 40		1347.01	
356	276 32 40	276 30 39	326.12	326.11	418	181 43 34	181 42 57	1757.85	1756.17
357	195 11 20	195 11 4	1229.14	1228.74	419	357 59 20		1319.63	
358	275 59 0	275 58 56	317.93	318.51	420	322 48 52		74.77	
359	200 24 15	200 21 50	902.87	902.68	421	358 47 46		1943.26	
360	227 12 35		427.39		422	187 17 20	187 19 52	312.71	312.23
361	343 59 44		1137.55		423	358 58 32		2199.50	
362	235 8 13	235 5 2	378.81	378.22	424	356 39 48	356 42 21	618.14	618.66
363	243 20 0	243 18 50	346.22	346.18	425	359 9 12		2210.46	
364	343 58 29		1125.09		426	352 13 22	352 6 15	199.54	199.03
365	297 54 17	298 2 21	348.25	348.39	427	359 2 31	359 3 31	1374.30	1373.68
366	347 41 32	347 43 35	1424.60	1423.84	428	356 16 13	356 7 19	214.16	214.83
367	249 8 46	249 4 33	320.33	320.68	429	185 56 43	185 48 17	128.46	129.11
368	352 28 43		2282.70		430	359 8 42	359 2 30	244.03	242.33
369	210 37 15	210 38 9	575.68	576.23	432	179 38 47		2036.87	
370	218 1 53	218 3 43	475.20	475.17	433	179 48 40	179 48 14	645.21	644.89
371	215 28 4		490.95		434	0 5 37		2543.92	
372	224 49 32	224 53 43	394.36	393.49	436	2 8 3		702.55	
373	332 13 49		596.74		437	174 51 9	175 2 3	312.47	313.52
374	345 3 40	345 3 32	1047.96	1047.74	438	172 38 42	172 36 55	227.36	227.36
375	352 9 19		1980.92		439	1 5 20	1 6 15	1695.96	1695.64

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751		Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751
440	6 17 23	6 13 13	302.11	301.94	500	170 5 51	1780.46		
441	1 34 9		1305.80		501	169 55 38	1813.61	1812.87	
442	15 16 49	15 29 17	138.52	138.16	502	54 42 51	415.01	414.27	
443	176 29 50	176 30 53	667.80	668.09	503	73 45 44	354.52	354.96	
444	2 44 19	2 46 8	858.76	858.79	504	160 37 59	160 38 3	1080.35	1077.17
445	174 11 56	174 11 20	417.94	417.58	505	166 56 17	166 56 3	1588.16	1588.23
446	175 52 29	175 43 48	686.58	686.84	506	168 54 8	168 53 16	1876.42	1875.07
447	15 11 59	15 11 23	229.51	229.23	507	18 16 53	18 18 3	1173.68	1173.15
448	1 37 56	1 39 10	2196.11	2194.60	508	128 47 48	128 47 32	475.64	475.74
449	161 39 39	161 39 17	213.07	212.57	509	28 14 15	28 14 14	821.15	821.23
450	165 24 16	165 19 56	290.14	290.25	510	114 14 0	114 19 20	432.43	432.58
451	176 35 32		1275.51		511	19 13 49	19 15 12	1211.75	1209.63
452	103 57 32	103 46 41	78.76	78.77	512	11 51 52		2002.69	
453	5 2 50	5 3 23	878.79	878.95	513	161 30 17	161 33 40	1293.82	1293.53
454	169 43 26	169 39 18	455.88	455.60	514	93 46 52	93 48 34	422.22	422.38
455	2 29 51	2 31 0	1934.55	1933.65	515	144 41 15	144 41 29	734.74	735.02
456	177 45 19		2421.17		516	113 52 49	113 57 39	470.01	469.73
457	156 0 31	155 55 2	252.73	252.59	517	28 29 28	28 30 5	910.36	910.09
458	146 6 23	145 50 49	210.79	210.84	518	145 40 52	145 39 53	766.07	766.33
459	8 9 11	8 5 6	855.35	855.48	519	25 20 10	25 22 20	1030.08	1029.94
460	5 54 38		1194.79		520	19 49 13	19 48 28	1304.36	1303.69
461	6 28 5	6 27 32	1147.56	1147.48	521	141 15 53	141 12 53	718.95	719.37
462	58 36 10		150.79		522	16 47 44	16 49 17	1583.55	1583.79
463	10 31 4		724.53		523	152 41 52	152 40 44	1001.03	1001.09
464	104 17 0	104 13 49	136.84	137.00	524	13 25 6		2015.19	
465	12 5 4	12 6 47	662.50	662.67	525	102 30 43	102 27 43	479.63	479.24
466	175 3 44		1662.85		526	145 34 50	145 36 9	828.02	827.65
467	26 46 49	26 53 18	330.19	330.87	527	133 6 54	133 5 43	644.51	644.81
468	142 17 50	142 7 19	248.51	247.76	528	167 39 38		2230.77	
469	9 51 42		896.87		529	66 54 25	66 55 27	527.53	527.70
470	158 28 55	158 26 9	421.32	421.12	530	24 25 26		1215.01	
471	7 54 49		1140.87		531	158 36 14	158 35 34	1381.63	1381.04
472	165 27 42		624.70		532	18 46 0	18 46 27	1585.04	1585.24
473	5 50 16	5 49 56	1564.47	1564.58	533	164 53 16	164 52 45	1959.22	1957.70
474	11 9 54		828.22		534	166 21 9	166 19 48	2173.15	2171.82
475	167 24 43	167 26 45	738.78	739.27	535	15 12 41		2006.44	
476	11 24 38		819.25		536	28 42 16	28 46 3	1107.41	1105.99
477	106 9 57	105 54 51	169.58	170.80	537	19 9 8		1640.32	
478	5 13 47		1926.60		538	133 36 14	133 36 22	740.23	740.49
479	161 40 34	161 36 53	558.23	558.60	539	157 1 21		1411.50	
480	175 33 54	175 33 28	2273.56	2271.56	540	36 47 59	36 51 41	931.79	931.90
481	12 41 14	12 46 48	857.42	857.79	541	16 28 2	16 29 9	2048.45	2047.37
482	161 12 29		603.06		542	72 31 18		606.74	
483	88 3 31	87 51 17	195.93	196.05	543	151 22 44	151 23 8	1209.57	1209.92
484	64 38 16	64 33 51	224.19	224.28	544	22 23 27	22 22 37	1576.91	1573.02
485	7 13 28	7 13 8	1639.79	1639.52	545	30 39 11	30 39 47	1204.87	1204.29
486	157 29 36	157 20 39	534.87	535.09	546	97 59 29	98 3 19	621.13	621.17
487	136 18 36		298.14		547	24 36 55	24 36 42	1486.32	1487.41
488	5 2 27		2548.18		548	17 26 31	17 27 52	2138.04	2137.72
489	166 44 11	166 42 25	975.64	975.56	549	155 55 2	155 51 48	1562.52	1562.03
490	145 56 41	145 49 49	422.74	422.05	550	78 1 33	78 5 13	670.27	670.17
491	172 44 28	172 40 17	1900.21	1898.36	551	142 9 49	142 10 58	1066.94	1067.21
492	15 10 11		989.29		552	125 25 23	125 24 28	811.42	810.82
493	169 28 58	169 27 53	1449.38	1449.00	553	17 6 10		2303.10	
494	26 16 47		632.67		554	85 44 57	85 47 19	674.58	674.60
495	151 23 53		609.62		555	146 16 40		1261.15	
496	153 43 27		674.45		556	145 4 28	145 2 34	1225.40	1223.61
497	19 37 13	19 36 53	892.62	892.70	557	35 6 45	35 8 52	1233.93	1233.88
498	137 40 46	137 35 58	444.09	443.50	558	26 28 19		1622.23	
499	7 37 42		2316.21		559	82 19 4	82 19 36	730.06	730.88



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751		Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751
560	120 20 46	120 24 43	842.92	843.25	622	109 18 52	109 20 50	1402.09	1402.97
561	160 54 35	160 53 46	2244.52	2243.41	623	100 41 52	100 40 34	1351.16	1351.48
562	34 57 34	. . . .	1322.13	. . . .	624	68 20 1	68 20 25	1435.67	1435.98
563	29 48 28	. . . .	1527.62	. . . .	625	110 58 55	111 0 21	1426.70	1426.48
564	130 31 8	130 34 26	1001.12	1001.98	626	83 10 20	83 10 51	1351.05	1351.10
565	37 36 0	37 35 58	1255.67	1256.08	627	88 54 40	88 55 40	1352.49	1353.03
566	110 58 40	. . . .	837.78	. . . .	628	41 15 51	41 16 27	2073.51	2074.40
567	37 15 52	. . . .	1300.83	. . . .	629	90 36 8	90 35 46	1362.92	1362.46
568	50 45 22	50 45 45	1020.35	1019.89	630	125 51 59	125 53 30	1677.46	1676.82
569	82 45 35	82 46 0	797.39	797.88	631	137 21 0	137 21 18	2013.13	2012.58
570	20 55 27	. . . .	2233.82	. . . .	632	41 13 34	41 14 8	2136.66	2136.85
571	138 6 23	138 8 25	1186.32	1184.23	633	60 39 28	. . . .	1622.02	. . . .
572	135 9 38	135 8 48	1126.31	1126.28	634	125 37 27	. . . .	1742.83	. . . .
573	70 27 7	70 27 35	856.52	857.01	635	42 28 25	. . . .	2129.44	. . . .
574	38 9 17	. . . .	1316.93	. . . .	636	37 32 42	. . . .	2367.84	. . . .
575	146 57 45	. . . .	1479.17	. . . .	637	123 1 16	. . . .	1717.72	. . . .
576	70 8 45	. . . .	864.20	. . . .	638	130 43 7	130 41 52	1904.54	1903.44
577	139 45 25	139 45 45	1257.69	1257.30	639	57 57 46	. . . .	1719.64	. . . .
578	52 26 28	52 29 2	1031.94	1032.01	640	83 53 59	. . . .	1483.94	. . . .
579	159 18 29	. . . .	2307.62	. . . .	641	132 25 0	132 25 3	1990.89	1989.65
580	87 32 8	87 30 44	858.73	858.23	642	122 10 39	. . . .	1743.16	. . . .
581	84 25 20	84 26 27	872.26	871.73	643	57 58 29	57 55 2	1757.66	1755.06
582	90 37 28	90 39 8	871.87	872.05	644	87 1 47	87 4 29	1497.40	1498.26
583	21 54 33	21 55 9	2360.61	2360.45	645	69 52 33	69 52 18	1596.88	1597.07
584	111 54 40	111 52 50	948.78	948.61	646	109 22 42	109 22 8	1587.36	1587.82
585	153 57 7	. . . .	1994.58	. . . .	647	98 36 14	. . . .	1525.38	. . . .
586	108 28 14	108 27 4	936.35	936.81	648	92 58 42	. . . .	1511.30	. . . .
587	144 8 33	144 6 39	1558.48	1558.04	649	111 53 56	. . . .	1631.93	. . . .
588	50 20 28	. . . .	1211.08	. . . .	650	41 46 7	. . . .	2294.66	. . . .
589	147 37 0	147 38 6	1727.66	1727.36	651	96 58 31	96 56 38	1556.49	1555.73
590	118 54 54	118 53 4	1065.44	1065.63	652	122 54 26	. . . .	1850.16	. . . .
591	114 52 33	114 50 52	1051.14	1051.52	653	47 17 27	47 18 18	2167.36	2167.16
592	43 39 4	43 39 0	1413.06	1412.49	654	66 2 25	66 2 35	1749.72	1750.41
594	132 20 58	132 21 6	1341.23	1341.73	655	98 30 4	. . . .	1618.34	. . . .
595	155 23 34	. . . .	2415.82	. . . .	656	133 18 1	133 17 33	2195.69	2193.95
596	86 18 42	. . . .	1033.74	. . . .	657	50 20 27	. . . .	2108.83	. . . .
597	65 17 46	65 19 19	1138.65	1138.47	658	46 28 26	. . . .	2256.40	. . . .
598	131 19 43	. . . .	1404.43	. . . .	659	115 1 14	115 0 10	1795.51	1794.65
599	77 5 28	. . . .	1089.68	. . . .	660	131 24 57	131 23 8	2178.87	2178.29
600	151 54 10	151 54 10	2262.21	2261.47	661	124 32 34	124 31 2	1989.28	1987.30
601	50 12 17	50 12 27	1402.92	1402.42	662	122 36 47	122 36 5	1946.29	1943.98
602	60 36 25	60 39 27	1253.20	1252.16	663	70 31 51	. . . .	1753.80	. . . .
603	92 57 58	93 0 36	1091.17	1091.49	664	123 46 35	123 45 55	2025.61	2024.43
604	38 26 46	. . . .	1783.83	. . . .	665	57 27 18	57 27 25	2034.24	2033.65
605	70 35 34	. . . .	1232.98	. . . .	666	124 10 46	124 9 40	2063.90	2062.28
606	138 28 46	138 25 13	1758.88	1758.43	667	123 56 42	123 56 49	2081.88	2081.13
607	60 37 21	60 39 5	1359.32	1359.63	668	123 6 19	123 5 35	2074.80	2073.80
608	98 21 2	98 21 39	1206.07	1205.37	669	126 49 0	. . . .	2182.01	. . . .
609	140 37 33	140 36 44	1872.28	1871.14	670	124 29 6	. . . .	2147.79	. . . .
610	42 57 16	42 56 2	1788.99	1790.84	671	77 45 13	. . . .	1826.36	. . . .
611	122 55 2	122 57 24	1442.48	1442.06	672	125 52 28	125 52 6	2213.37	2212.11
612	148 31 44	. . . .	2368.66	. . . .	673	123 53 15	123 51 25	2187.40	2186.12
613	136 48 54	136 48 23	1789.82	1789.20	674	122 49 32	122 49 3	2198.87	2197.79
614	144 8 12	144 7 1	2133.19	2132.54	675	59 51 38	59 52 2	2161.27	2161.30
616	96 35 20	96 35 55	1283.56	1283.03	676	66 55 15	66 55 48	2039.05	2039.56
617	142 6 43	142 9 34	2071.25	2068.95	677	83 57 39	83 55 10	1883.39	1884.33
618	49 46 49	. . . .	1690.31	. . . .	678	100 30 19	. . . .	1914.34	. . . .
619	37 41 57	. . . .	2124.63	. . . .	679	124 41 17	. . . .	2287.90	. . . .
620	138 24 9	138 25 57	1939.02	1937.69	680	64 16 57	64 17 44	2109.27	2109.09
621	84 19 29	84 20 12	1322.46	1322.79	681	110 35 2	110 34 44	2035.95	2035.45



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751		Plate 711	Plate 751	Plate 711	Plate 751
682	81° 41' 10"	81° 40' 38"	1998.27	1998.21	687	79° 7' 53"	. . . . .	2181.87	. . . . .
683	72° 51' 52"	72° 52' 28"	2154.84	2155.31	689	109° 7' 30"	109° 8' 10"	2282.02	2280.59
684	94° 22' 32"	94° 22' 52"	2098.04	2097.43	690	98° 7' 22"	98° 7' 19"	2212.64	2213.28
685	68° 3' 2"	68° 2' 34"	2285.11	2284.96	691	93° 54' 16"	93° 52' 31"	2215.00	2214.32
686	79° 16' 29"	. . . . .	2163.35	. . . . .	692	100° 9' 20"	100° 9' 19"	2264.57	2263.52

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR, CLUSTER CATALOGUE 132.VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, C. C. 132.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	10	711	-4 <sup>m</sup> 57.25 <sup>s</sup>	- 5° 24.4'	C. C. 64	20	10	711 898	-3 <sup>m</sup> 50.79 <sup>s</sup> 50.60	-10° 10.7' 11.0	G. C. 15109
2	10½	711	53.45	+ 0 34.5		21	10	711	47.51	- 1 39.7	
3	10	711	51.41	-10 16.9		22	10¼	711 898	47.22 46.89	-17 38.2 38.4	
4	10½	711	51.09	-10 32.2		23	10½	711	46.35	+ 1 4.1	
5	10¾	711	48.76	- 7 19.6		24	10¾	711	43.75	+ 4 50.2	
6	10½	898	48.60	- 6 27.1		25	9¾	711, 751 898	43.37 43.36	+18 21.2 20.3	
7	10	711 898	45.54 45.33	+ 2 19.3 19.8		26	9½	711, 751 898	38.95 38.82	-10 27.5 27.5	
8	10½	711 898	36.95 36.67	+ 4 5.6 4.6		27	9¼	20 711, 751 898	38.10 38.20 38.16	- 7 50.9 52.5 52.6	
9	10	711, 751 898	31.56 31.50	- 9 10.8 10.3		28	10½	898	37.88	+14 17.3	
10	10¼	711 898	26.32 26.11	-13 2.0 2.3		29	10	711, 751 898	36.37 36.32	+ 4 52.7 52.3	
11	10¼	898	19.46	- 2 24.8		30	10	711, 751 898	35.95 35.85	- 2 47.7 47.6	
12	10	711 898	13.57 13.50	-11 58.1 59.1		31	10½	711 898	33.73 33.57	-27 46.7 46.0	
13	10	711	13.50	-22 44.2		32	10¼	898	30.40	+24 27.8	
14	10	711	11.51	-24 57.6		33	11	711	29.21	-27 53.1	
15	10¾	711	8.92	+ 4 46.6		34	10¼	711 898	29.24 29.12	-17 2.6 2.7	
16	10	711, 751 898	-4 7.86 7.80	-10 11.4 11.7		35	8½	20 711, 751 898	23.93 23.96 23.88	- 5 59.4 59.8 59.8	
17	9¾	898	-3 59.57	+ 0 37.4		36	10¼	711 898	-3 22.48 22.01	-15 36.3 35.4	
18	10	711, 751 898	59.53 59.44	+ 3 57.3 56.9							
19	10¼	711 898	-3 59.40 59.02	+20 47.1 45.8							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
37	10 $\frac{1}{2}$	898	-3 <sup>m</sup> 20.88 <sup>s</sup>	+12 <sup>'</sup> 27.9 <sup>"</sup>		58	10	711, 751 898	-3 <sup>m</sup> 2.27 <sup>s</sup> 2.17	-13 <sup>'</sup> 9.2 <sup>"</sup> 9.1	
38	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	20.57 20.52	+ 5 5.8 5.4		59	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	-3 0.44 0.38 0.40	+ 9 6.5 7.3 6.7	
39	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	20.06 19.97	- 4 47.4 47.5		60	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	-2 59.55 59.50 59.41	- 2 29.8 29.6 30.1	G. C. 15124
40	10	898	19.96	+ 5 45.9		61	10	711, 751 898	56.06 56.01	- 6 29.0 29.0	
41	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	19.56 19.53	+17 13.7 13.2		62	10	711, 751 898	55.19 55.17	- 4 1.8 2.4	
42	10 $\frac{1}{2}$	711 898	18.25 18.28	+ 7 45.3 46.3		63	10	711, 751 898	54.07 54.01	-14 52.2 51.3	
43	10	711, 751 898	16.14 15.96	+19 29.3 28.2		64	10	711, 751 898	52.70 52.65	+10 5.2 3.1	
44	10 $\frac{1}{4}$	711	15.34	- 1 23.1		65	10	711, 751 898	52.34 52.10	- 6 25.5 25.2	
45	10	711, 751 898	14.16 14.16	+ 5 27.6 27.0		66	10 $\frac{1}{4}$	711 898	51.15 50.99	-17 48.7 48.3	
46	10 $\frac{1}{2}$	898	14.03	+ 8 1.5		67	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	50.18 50.23	+27 27.1 26.4	Cl. C. 83
47	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	13.13 13.01 13.05	+14 45.6 44.8 44.6	Cl. C. 78	68	10	711, 751 898	46.88 46.83	+ 4 32.4 32.1	
48	10	711, 751 898	13.08 13.02	- 4 25.0 25.1		69	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	44.43 44.39 44.39	-27 3.6 3.8 3.2	G. C. 15130
49	10	711, 751 898	12.01 12.02	+27 59.5 59.2		70	10 $\frac{1}{4}$	711 898	40.44 40.45	+28 30.4 28.2	
50	10	711, 751 898	11.22 10.93	+10 25.3 26.2		71	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	40.35 40.52	+31 20.2 19.9	
51	8 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	11.11 10.96	-21 26.1 25.5		72	10	711, 751 898	40.16 40.09	+16 5.1 5.0	
52	10 $\frac{1}{2}$	711	10.87	- 7 31.3		73	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	39.93 39.77 39.83	+16 13.0 13.0 12.4	Cl. C. 88
53	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	5.77 5.62 5.54	- 9 32.3 32.4 32.7	Z. C. X. 4161	74	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	37.84 37.82 37.76	-28 11.4 11.9 11.2	Z. C. X. 4201
54	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	4.93 4.83	-14 57.2 56.8		75	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	-2 37.50 37.53 37.48	-13 53.7 53.1 53.0	Z. C. X. 4204
55	10 $\frac{1}{2}$	711 898	3.83 3.66	-12 2.2 1.5							
56	10	711 898	3.08 3.03	-11 21.4 20.7							
57	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	-3 2.95 3.02	- 4 40.1 41.4							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
76	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	<sup>m s</sup> -2 36.73 36.70	<sup>' "</sup> + 3 51.0 51.2		96	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	<sup>m s</sup> -2 19.84 19.73 19.73	<sup>' "</sup> - 5 35.0 34.8 35.1	
77	10	711, 751 898	34.50 34.46	+14 15.1 15.0		97	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	18.78 18.78	-34 25.9 23.9	
78	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	33.66 33.54	-20 17.2 17.2		98	9	20 711, 751 898	18.04 18.00 18.04	+ 6 4.9 4.9 4.7	
79	10 $\frac{1}{4}$	711 898	33.19 33.07	+10 20.3 19.2		99	10	711, 751 898	17.09 17.07	+14 8.1 8.2	
80	10 $\frac{3}{4}$	711	32.74	- 5 35.0		100	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	16.27 16.17	-32 37.2 35.4	
81	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	31.70 31.53	-25 21.0 20.6	Z. C. X, 4215	101	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	15.83 15.90	+10 32.4 32.7	
82	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	31.34 31.27	-22 22.7 22.5		102	10 $\frac{1}{4}$	711 898	15.34 15.17	- 7 28.7 28.0	
83	10	711, 751 898	30.54 30.59	+28 59.8 58.7	Cl. C. 92	103	10	711, 751 898	15.23 15.28	+14 33.1 32.9	
84	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	30.20 30.17	+13 23.3 21.7		104	10	711, 751 898	14.86 14.80	- 0 39.2 39.8	
85	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	30.12 30.05	- 5 50.0 50.0		105	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	13.44 13.46	+19 58.8 58.0	
86	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	29.95 29.94 29.96	+11 6.7 6.5 6.0		106	10 $\frac{3}{4}$	711	13.42	+35 9.9	
87	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	29.10 29.10	+19 47.3 46.2		107	10 $\frac{1}{4}$	898	11.24	-10 6.2	
88	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	28.79 28.67	-19 29.3 29.0		108	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	10.76 10.69	+ 7 6.4 5.6	
89	10	711, 751 898	27.10 27.14	+24 4.6 3.5		109	10 $\frac{3}{4}$	711 898	9.13 9.11	+ 3 32.2 33.1	
90	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	24.64 24.64	+ 9 48.9 47.6		110	10 $\frac{1}{4}$	898	8.18	- 2 0.3	
91	10 $\frac{1}{2}$	711 898	23.64 23.84	+27 50.1 47.8		111	10	898	7.90	- 1 25.0	
92	10 $\frac{1}{2}$	711 898	23.22 23.18	+23 35.7 35.1		112	9 $\frac{3}{4}$	711 898	7.72 7.65	+31 12.1 11.4	
93	11	711	21.06	-31 40.6		113	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	6.91 6.98	+25 26.1 25.2	Z. C. X, 4241
94	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	20.90 21.09 20.96	- 7 29.2 29.6 29.4		114	10	711, 751 898	6.44 6.36	+ 3 9.7 9.8	
95	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	-2 20.84 20.78	+33 57.9 58.5		115	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	6.30 6.44 6.40	- 7 34.6 34.2 34.8	Z. C. X, 4242
						116	10 $\frac{1}{2}$	711 898	-2 6.22 6.16	-18 0.1 17 58.8	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
117	10 $\frac{3}{4}$	711	-2 4.03	+ 2 18.9	Cl. C. 96	137	10 $\frac{1}{2}$	711	-1 46.01	-11 52.5	G. C. 15154
118	10	711, 751 898	3.65 3.58	+ 7 36.0 35.8		138	10 $\frac{1}{2}$	711 898	45.93 45.79	-14 50.9 50.1	
119	10 $\frac{1}{2}$	711 898	2.79 2.73	- 9 4.0 3.7		139	10 $\frac{1}{2}$	711	44.69	-38 43.4	
120	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	2.72 2.68	+ 5 4.0 3.6		140	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	43.40 43.34	-11 6.1 6.1	
121	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	-2 2.39 2.38	+ 4 21.7 21.3		141	10	711 898	41.37 41.37	+31 12.9 11.3	
122	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	-1 58.57 58.50 58.53	+15 57.6 57.1 56.7		142	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	38.84 38.77 38.82	- 4 1.4 1.3 2.0	
123	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	57.79 57.80	+14 35.3 34.7		143	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	38.26 38.24 38.32	+11 50.4 50.3 49.9	Cl. C. 101
124	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	57.84 57.71 57.79	- 6 14.6 14.8 15.3	G. C. 15150	144	10 $\frac{1}{2}$	711 898	37.82 37.58	-23 42.1 40.5	
125	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	56.93 56.86	-22 15.8 15.4		145	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	36.53 36.47	-19 53.0 52.9	
126	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	56.78 56.75	+10 47.1 46.6		146	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	35.66 35.54	- 9 15.3 15.5	
127	10 $\frac{1}{2}$	711 898	56.49 56.48	+ 3 44.1 44.2		147	10 $\frac{1}{2}$	711 898	35.01 35.23	-17 49.1 47.7	
128	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	55.74 55.67	-16 22.0 21.6		148	10	711 898	34.96 34.94	+35 13.4 12.5	
129	10	711, 751 898	55.47 55.36	- 8 13.4 13.6		149	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	34.91 34.92	+22 0.5 21 59.9	
130	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	54.62 54.52 54.51	-11 59.0 58.8 59.1	Z. C. X, 4258	150	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	34.38 34.37	+ 3 13.8 13.6	
131	10 $\frac{1}{2}$	711 898	51.42 51.13	- 3 30.3 30.9		151	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	33.98 33.96	+ 3 2.3 1.9	
132	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	49.59 49.67	+13 0.6 12 59.8		152	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	33.97 33.94	+20 2.9 2.6	G. C. 15158
133	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	49.28 49.29	-12 36.4 36.4		153	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	32.34 32.20 32.29	- 6 28.2 28.5 28.8	
134	10	711, 751 898	48.84 48.87	+ 3 38.9 39.7		154	10 $\frac{1}{4}$	711 898	32.04 31.98	-32 28.2 25.4	
135	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	46.55 46.59	+12 34.6 33.5		155	10	711, 751 898	30.93 30.95	- 0 31.8 31.6	
136	10 $\frac{1}{2}$	898	-1 46.24	+ 5 17.4		156	10 $\frac{1}{4}$	711 898	-1 30.96 30.85	+36 4.8 1.5	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
157	10 $\frac{1}{2}$	711 898	-1 <sup>m s</sup> 28.95 28.87	-16 <sup>' "</sup> 11.2 9.2		179	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	-1 <sup>m s</sup> 18.21 18.16 18.20	- 1 <sup>' "</sup> 57.4 57.4 57.5	G. C. 15165
158	10	711, 751 898	28.82 28.86	+10 4.2 2.8		180	10 $\frac{1}{4}$	711 898	17.93 17.94	- 8 26.7 26.4	
159	10	711, 751 898	28.73 28.69	- 1 38.9 38.9		181	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	16.94 16.97	+ 9 46.3 45.6	
160	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	28.24 28.22	-15 26.3 25.8		182	10 $\frac{1}{2}$	711 898	16.98 16.91	+ 0 9.9 12.2	
161	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	27.95 27.96	- 3 51.7 52.1		183	10	711, 751 898	16.83 16.77	+11 25.2 23.4	
162	10 $\frac{1}{4}$	711 898	27.45 27.23	-20 37.5 35.4		184	10 $\frac{1}{4}$	711	16.73	+32 33.8	
163	10 $\frac{1}{2}$	711	26.73	-10 41.7		185	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	16.57 16.52	- 8 53.6 53.6	
164	10 $\frac{1}{2}$	711	25.79	-40 15.3		186	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	16.03 15.91 15.99	- 5 38.7 38.8 38.9	G. C. 15167
165	10	711 898	25.24 25.21	- 6 50.5 50.2		187	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	14.73 14.80 14.82	- 4 7.5 8.0 8.1	
166	10 $\frac{1}{4}$	711 898	25.16 25.02	-36 37.4 36.8		188	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	13.09 13.10	- 9 47.2 47.6	
167	10	711 898	23.32 23.14	-32 25.4 23.4		189	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	12.79 12.86 12.93	- 1 24.5 25.0 25.3	
168	10 $\frac{3}{4}$	711 898	22.62 22.93:	+18 52.1 49.0:		190	10	711, 751 898	12.55 12.65	- 0 0.3 0.2	
169	10 $\frac{1}{2}$	711	22.14	+26 43.1		191	10	711 898	11.07 11.21	+34 8.5 6.9	
170	10 $\frac{1}{2}$	711 898	21.52 21.68:	+21 15.9 14.8:		192	10	711, 751 898	10.72 10.70	- 7 1.5 1.5	
171	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	21.28 21.27	-12 5.4 5.6		193	10 $\frac{1}{4}$	711 898	10.60 10.50	- 8 31.5 31.6	
172	10	711, 751 898	19.45 19.28	-29 16.0 15.7		194	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	9.91 9.82	-27 56.4 54.9	
173	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	19.10 19.05	-22 11.7 12.0		195	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	9.71 9.74	- 7 17.2 17.1	
174	10 $\frac{1}{4}$	711 898	19.07 19.06	+6 39.3 39.2		196	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	9.76 9.65	-17 36.7 36.5	
175	10 $\frac{1}{2}$	898	18.64	- 2 46.7		197	10	711, 751 898	-1 8.88 8.82	+11 50.7 50.3	
176	10 $\frac{1}{4}$	711 898	18.68 18.56	- 1 23.6 24.4							
177	10	711, 751 898	18.63 18.55	-21 49.3 47.9							
178	10	711, 751 898	-1 18.28 18.24	+ 7 54.7 53.5							

No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
198	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	-1 8.43 8.40	+11 10.1 9.7		217	10	711, 751 898	-0 56.06 56.08	-15 51.3 51.4	
199	9	20 711, 751 898	7.77 7.75 7.82	- 2 2.4 2.4 2.8		218	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	56.07 56.00 56.11	- 0 14.1 14.3 14.6	
200	10	711, 751 898	7.23 7.11	-18 44.7 44.6		219	10 $\frac{1}{2}$	711 898	55.58 55.61	+30 17.2 15.6	
201	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	7.18 7.11 7.20	- 2 25.9 26.5 26.8	G. C. 15171	220	9	20 711, 751 898	54.18 54.14 54.20	- 7 59.2 59.1 59.6	
202	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	6.17 6.19	+ 3 17.1 16.5		221	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	53.22 53.18 53.26	-21 22.4 21.7 22.1	G. C. 15174
203	10 $\frac{1}{2}$	711 898	6.19 6.08	+ 9 25.6 25.5		222	10 $\frac{1}{2}$	711 898	52.83 52.88	- 0 57.2 57.2	
204	10	711, 751 898	5.80 5.73	+ 3 6.6 5.4		223	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	52.34 52.36 52.37	- 8 28.2 28.1 28.2	
205	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	4.59 4.55	+ 0 11.2 10.7		224	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	52.14 52.18 52.14	-10 9.1 9.8 10.1	
206	10	711, 751 898	4.55 4.46	-22 58.5 58.8		225	10 $\frac{3}{4}$	711	52.13	+11 13.4	
207	10 $\frac{1}{2}$	711 898	3.87 3.83	-36 2.1 1.4		226	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	51.60 51.65	- 5 35.6 36.1	
208	10	711, 751 898	2.82 2.92	-12 4.2 4.8		227	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	51.00 50.99	-17 10.2 8.7	
209	10	711, 751 898	2.25 2.23	- 7 17.6 17.5		228	10 $\frac{1}{2}$	711	50.62	-26 41.2	
210	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	2.23 2.25	-19 4.1 4.0		229	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	50.13 50.20 50.20	- 2 30.3 30.1 30.8	
211	9 var.	711, 751 898	2.12 2.15	- 3 18.7 19.5	G. C. 15172	230	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	49.80 49.83	+ 3 52.7 52.3	
212	10 $\frac{1}{2}$	711 898	1.85 1.74	- 2 1.0 2.2		231	10 $\frac{1}{4}$	711 898	49.66 49.55	-15 21.5 20.3	
213	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	-1 1.74 1.68	+ 1 41.8 41.5		232	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	49.53 49.34 49.41	- 1 24.7 24.8 25.0	
214	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	-0 58.74 58.65 58.75	+ 6 36.0 36.0 35.7		233	10 $\frac{1}{2}$	711	48.81	- 5 58.6	
215	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	58.17 58.18	- 3 25.3 25.8		234	10	711, 751 898	48.53 48.34	+10 40.7 39.7	
216	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	-0 57.07 57.06 57.16	- 5 15.4 15.6 16.1		235	10	711, 751 898	-0 46.91 46.92	-14 51.6 51.3	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
236	10	711, 751 898	$-0^m 45^s.50$ 45.51	$-19^{\circ} 41.2'$ 40.7		256	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	$-0^m 36^s.40$ 36.36	$+ 0^{\circ} 59.7''$ 58.9	
237	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	45.48 45.38	$+20^{\circ} 37.7'$ 37.2		257	9	20 711, 751 898	35.83 35.86 35.93	$- 7^{\circ} 17.3'$ 17.1 17.4	
238	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	45.12 45.09	$+17^{\circ} 17.4'$ 17.1		258	$9\frac{1}{4}$	20 711 898	35.60 35.61 35.67	$+27^{\circ} 45.4'$ 45.0 44.9	Z. C. XI, 2
239	9	20 711, 751 898	44.84 44.92 44.93	$-21^{\circ} 16.1'$ 17.0 16.9	Z. C. X, 4356	259	10	711, 751 898	35.35 35.40	$- 2^{\circ} 35.8'$ 35.8	
240	$9\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	44.44 44.51 44.56	$- 7^{\circ} 2.7'$ 1.9 2.1		260	$10\frac{1}{4}$	711 898	34.43 34.42	$- 6^{\circ} 18.2'$ 19.1	
241	$9\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	44.44 44.39 44.41	$-11^{\circ} 52.9'$ 52.4 52.5		261	$9\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	34.12 34.17 34.18	$- 6^{\circ} 31.0'$ 31.4 31.6	
242	$10\frac{1}{4}$	711 898	43.81 43.60	$+ 9^{\circ} 33.4'$ 33.4		262	$9\frac{1}{2}$	711, 751 898	33.96 34.01	$- 0^{\circ} 51.8'$ 52.4	
243	9	711, 751 898	42.10 42.16	$+14^{\circ} 42.6'$ 42.0		263	10	711, 751 898	33.50 33.51	$- 9^{\circ} 23.2'$ 23.8	
244	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	40.50 40.59	$+20^{\circ} 57.1'$ 54.8		264	$10\frac{1}{2}$	711	32.52	$+26^{\circ} 38.0'$	
245	10	711, 751 898	40.49 40.58	$+15^{\circ} 36.0'$ 35.3		265	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	32.51 32.51	$+18^{\circ} 14.1'$ 13.5	
246	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	40.13 40.11	$-12^{\circ} 9.4'$ 9.3		266	10	711, 751 898	32.46 32.49	$+ 1^{\circ} 9.6'$ 8.6	
247	10	711, 751 898	39.33 39.35	$+ 3^{\circ} 29.3'$ 28.8		267	10	711, 751 898	31.60 31.50	$-19^{\circ} 3.5'$ 4.2	
248	9	711, 751	39.22	$-10^{\circ} 48.7'$		268	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	31.38 31.30	$-22^{\circ} 30.3'$ 30.0	
249	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	39.08 39.06	$-38^{\circ} 26.5'$ 25.9		269	$9\frac{3}{4}$	711 898	31.30 31.29	$+23^{\circ} 51.2'$ 50.0	
250	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	38.92 38.97	$+ 3^{\circ} 55.4'$ 55.6		270	$10\frac{1}{2}$	711	30.92	$-40^{\circ} 16.4'$	
251	10	711, 751 898	38.17 38.38	$- 4^{\circ} 50.0'$ 49.4		271	10	711, 751 898	30.89 30.90	$+14^{\circ} 45.3'$ 44.3	
252	10	711, 751 898	37.68 37.61	$- 4^{\circ} 51.7'$ 51.6		272	$10\frac{1}{4}$	711 898	30.69 30.84	$+ 0^{\circ} 32.6'$ 32.3	
253	10	711, 751 898	36.97 36.97	$+15^{\circ} 4.0'$ 3.0		273	$10\frac{1}{4}$	711 898	30.55 30.31	$- 4^{\circ} 53.2'$ 51.7	
254	9	711, 751 898	36.73 36.73	$-25^{\circ} 13.8'$ 14.0	Z. C. X, 4369	274	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	29.00 29.03	$-10^{\circ} 49.0'$ 49.0	
255	$10\frac{1}{4}$	711 898	$-0^m 36^s.35$ 36.52	$+20^{\circ} 13.7'$ 13.5		275	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	$-0^m 28^s.70$ 28.71	$-23^{\circ} 12.0'$ 11.6	

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
276	10	711, 751 898	-0 28.39 28.29	-25 23.4 22.5		295	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	-0 15.27 15.27 15.28	- 5 39.1 38.7 39.4	
277	10 $\frac{1}{4}$	711 898	27.87 28.00	+26 1.1 25 59.6		296	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	15.22 15.15 15.18	- 6 4.7 4.3 4.7	
278	10	711, 751 898	27.84 27.82	+ 3 47.6 46.9		297	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	13.93 13.95	+ 0 12.0 12.0	
279	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	27.12 27.07 27.09	+ 7 0.5 0.9 0.3		298	10	711, 751 898	13.61 13.58	- 7 40.5 40.7	
280	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	26.19 26.15	-15 35.7 35.5		299	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	12.96 13.01	+ 3 53.4 52.9	
281	10 $\frac{1}{2}$	711 898	25.07 25.06	-11 56.6 55.4		300	9	20 711, 751 898	12.53 12.54 12.65	- 4 7.8 7.9 8.4	G. C. 15192
282	10 $\frac{1}{4}$	711 898	23.37 23.45	-20 18.8 18.3		301	10 $\frac{1}{2}$	711	11.71	- 8 50.4	
283	10 $\frac{1}{4}$	711 898	22.48 22.54	+12 22.2 21.3		302	10	711, 751 898	11.58 11.68	+ 9 34.1 33.0	
284	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	21.99 21.85 21.92	+ 2 31.2 32.0 30.8		303	10 $\frac{1}{2}$	711	11.39	+18 39.3	
285	9	20 711, 751 898	21.85 21.79 21.87	+ 2 23.3 23.6 22.9		304	11	711	10.82	+ 1 51.6	
286	11	711	21.16	-16 30.9		305	9	20 711, 751 898	10.55 10.52 10.56	-10 25.4 25.1 25.7	
287	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	20.08 20.12 20.20	- 4 4.8 5.1 5.5	G. C. 15191	306	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	10.27 10.32	-18 3.8 3.6	
288	9 $\frac{3}{4}$	711 898	19.54 19.54	+37 0.0 36 59.2		307	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	9.69 9.85	- 4 27.4 26.9	
289	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	19.46 19.42	-14 53.2 53.1		308	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	9.46 9.47	+10 16.2 15.6	
290	10 $\frac{1}{2}$	711	19.21	+ 1 38.3		309	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	7.78 7.78 7.84	- 0 54.5 54.1 54.0	G. C. 15194
291	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	18.22 18.18	+ 2 42.2 41.8		310	9 $\frac{1}{2}$	711 898	6.49 6.68	+37 56.1 55.1	
292	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	18.04 18.11	- 0 52.3 52.7		311	9 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	5.06 5.14 5.14	+ 4 30.0 30.5 30.5	
293	9	20 711, 751 898	17.02 17.06 17.15	- 6 24.8 24.8 25.1		312	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	4.92 4.93 5.02	-10 7.4 7.3 7.6	
294	10 $\frac{1}{2}$	711 898	-0 16.19 16.07	-13 19.9 20.5		313	10	711, 751 898	-0 4.91 4.94	+ 4 4.5 5.2	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
314	9	20 711, 751 898	$-0^m 4.74^s$ 4.74 4.78	$+7' 15.6''$ 15.2 14.9		333	$10\frac{1}{4}$	711 898	$+0^m 2.98^s$ 2.95	$-9' 23.7''$ 23.0	
315	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	4.58 4.63	$-20' 34.0''$ 33.8		334	$9\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	3.05 3.04 3.01	$-1' 46.8''$ 47.3 47.7	
316	$9\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	4.15 3.95 3.99	$-2' 26.4''$ 26.3 27.1		335	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	4.37 4.37	$-4' 22.9''$ 23.3	
317	10	711, 751 898	3.44 3.42	$+10' 7.9''$ 7.1		336	$10\frac{1}{4}$	711 898	4.81 4.80	$-16' 49.8''$ 48.8	
318	11	711	3.41	$-30' 5.4''$		337	$10\frac{1}{2}$	711	4.96	$-36' 20.5''$	
319	10	711 898	3.30 3.31	$+30' 32.6''$ 31.5		338	$8\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	5.22 5.23 5.15	$-3' 43.0''$ 43.3 44.2	G. C. 15199
320	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	3.21 3.06	$-16' 37.0''$ 37.0		339	$10\frac{1}{4}$	898	5.35	$+0' 52.5''$	
321	9	20 711, 751 898	2.36 2.42 2.52	$-4' 6.5''$ 6.8 7.1	G. C. 15196	340	$10\frac{1}{2}$	711 898	5.60 5.58	$+13' 12.6''$ 11.7	
322	$10\frac{3}{4}$	711	2.35	$-17' 3.8''$		341	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	6.34 6.33	$-13' 30.9''$ 29.9	
323	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	1.89 1.88	$-37' 25.3''$ 23.9		342	$10\frac{1}{4}$	711	6.54	$-32' 16.7''$	
324	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	1.05 1.08	$+0' 45.8''$ 45.4		343	$10\frac{1}{4}$	898	9.21	$+0' 0.5''$	
325	9	711, 751 898	0.79 0.81	$-40' 4.5''$ 4.0	Z. C. XI, 39	344	10	711, 751 898	9.40 9.34	$-24' 27.4''$ 27.2	
326	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	0.58 0.60	$+4' 6.9''$ 7.0		345	$8\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	10.11 10.13 10.06	$-1' 29.6''$ 29.5 30.0	G. C. 15202
327	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	0.53 0.54	$-11' 4.2''$ 4.0		346	$9\frac{3}{4}$	711, 751 898	10.72 10.73	$-32' 37.7''$ 36.7	
328	$10\frac{1}{2}$	711	0.37	$-27' 14.0''$		347	$9\frac{1}{2}$	711, 751 898	11.62 11.56	$-1' 8.7''$ 8.4	
329	$8\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	$-0' 0.10''$ 0.04 0.12	$+0' 0.8''$ 0.5 0.1	Cl. C. 132	348	$10\frac{1}{4}$	711, 751 898	13.09 13.14	$-0' 5.7''$ 6.5	
330	$10\frac{1}{4}$	711 898	$+0' 0.32''$ 0.33	$+24' 44.5''$ 44.4		349	10	711, 751 898	13.18 13.22	$-12' 24.6''$ 24.4	
331	$9\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	1.25 1.16 1.17	$-0' 44.4''$ 45.1 45.4		350	9	20 711, 751 898	13.50 13.57 13.51	$+1' 28.2''$ 27.8 27.4	
332	$9\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	$+0' 1.66''$ 1.66 1.64	$-9' 13.9''$ 14.1 14.4		351	$8\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	13.93 13.90 13.90	$-34' 43.3''$ 43.2 43.0	Z. C. XI, 56
						352	$8\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	$+0' 14.52''$ 14.59 14.48	$-13' 45.3''$ 45.7 46.0	Z. C. XI, 57

G. C. 15199

G. C. 15202

Z. C. XI, 56

Z. C. XI, 57



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
353	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	+0 14.66 14.50 14.51	- 0 28.1 28.5 28.4		372	10	711, 751 898	+0 21.65 21.65	- 7 15.5 15.8	
354	10 $\frac{1}{4}$	711 898	15.06 15.22	+14 23.1 24.1		373	10 $\frac{1}{2}$	711	21.74	+ 6 11.7	
355	10	711 898	15.73 15.74	+23 13.4 12.7		374	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	22.79 22.74	+14 16.1 15.6	
356	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	15.88 15.86	- 1 59.2 59.6		375	10 $\frac{1}{4}$	711 898	22.89 22.85	+30 6.1 5.1	
357	10	711, 751 898	15.95 15.98	-22 22.3 22.1		376	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	23.33 23.21	+ 7 6.6 5.7	
358	9	20 711, 751 898	16.79 16.83 16.75	- 2 2.9 3.1 3.6		377	10 $\frac{1}{4}$	711 898	24.30 24.24	+11 20.7 20.2	
359	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	16.95 16.98	-16 42.5 43.0		378	10	711, 751 898	25.61 25.55	+13 54.9 54.5	
360	10 $\frac{1}{4}$	711 898	17.14 17.12	- 7 26.6 26.9		379	10 $\frac{1}{2}$	711	25.81	- 1 38.8	
361	11	711	17.36	+15 37.2		380	10 $\frac{1}{4}$	711 898	25.96 26.02	+ 1 24.3 23.6	
362	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	17.54 17.49	- 6 12.8 13.2		381	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	26.18 26.09	+12 4.6 3.6	
363	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	17.70 17.72	- 5 11.7 11.5		382	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	26.73 26.68	- 5 7.3 7.3	
364	10 $\frac{1}{2}$	711	17.74	+15 25.1		383	10	711, 751 898	26.99 26.90	+12 59.6 58.6	
365	10	711, 751 898	17.96 17.98	+ 0 7.1 6.2		384	10 $\frac{1}{4}$	898	27.22	- 5 18.2	
366	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	18.70 18.60	+20 35.3 34.8		385	9	20 898	28.53 28.56	+42 0.9 0.8	
367	9	20 711, 751 898	18.91 18.95 18.88	- 4 30.5 30.6 31.0	G. C. 15207	386	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	28.65 28.66	+ 9 24.3 24.0	
368	10 $\frac{1}{4}$	711 898	19.39 19.38	+35 6.8 6.3		387	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	29.41 29.40 29.36	- 1 55.8 55.4 55.4	
369	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	19.62 19.65 19.56	-10 52.0 51.9 52.4	G. C. 15208	388	10	711 898	29.69 29.74	+ 7 56.0 56.9	
370	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	19.73 19.74 19.72	- 8 50.6 50.5 51.2		389	10 $\frac{1}{2}$	711	29.89	+14 34.5	
371	10 $\frac{1}{2}$	711 898	+0 20.76 20.88	- 9 16.2 16.2		390	10 $\frac{1}{2}$	711 898	30.30 30.42	-13 33.6 31.3	
						391	10 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	30.85 30.67	+ 5 13.7 12.9	
						392	9	20 711, 751 898	+0 31.49 31.56 31.49	+ 8 10.9 10.4 10.0	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m s</sup>	<sup>' "</sup>					<sup>m s</sup>	<sup>' "</sup>	
393	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	+0 32.11 32.03	- 1 0.4 1.1		413	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	+0 46.75 46.71	-25 15.1 15.0	
394	10 $\frac{1}{2}$	711	32.40	-42 5.7		414	10 $\frac{1}{2}$	711	48.44	+ 1 59.5	
395	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	33.50 33.39 33.31	- 5 59.4 59.6 6 0.2		415	9	711, 751 898	48.90 48.80	+ 4 45.0 43.5	Z. C. XI, 100
396	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	33.51 33.51	- 2 24.0 24.8		416	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	48.94 48.95	- 8 22.3 22.7	
397	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	34.88 34.84	+12 14.4 13.3		417	10 $\frac{1}{2}$	711	49.76	-25 2.2	
398	8	20 711, 751 898	35.05 35.06 34.97	- 0 42.5 43.0 43.6	G. C. 15215	418	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	49.98 49.94	-31 52.5 52.3	
399	9	20 711, 751 898	35.09 35.12 35.05	- 8 31.0 31.2 31.6		419	10 $\frac{1}{4}$	711	50.88	+19 22.5	
400	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	35.12 35.08	-23 34.0 34.0		420	10 $\frac{1}{2}$	711 898	50.99 51.18	- 1 36.7 36.5	
401	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	36.54 36.48	+ 0 59.5 58.9		421	10 $\frac{1}{4}$	711 898	51.58 51.54	+29 46.5 44.8	
402	10	711, 751	37.00	-41 48.3		422	10	711, 751 898	51.66 51.63	- 7 46.2 45.1	
403	10	711, 751 898	37.37 37.30	+ 2 37.3 36.8		423	11	711	51.77	+34 2.9	
404	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	39.36 39.26	-38 47.2 46.8		424	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	52.18 52.14	+ 7 41.1 40.8	
405	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	40.27 40.19	-10 55.0 54.8		425	10 $\frac{1}{4}$	711 898	52.60 52.66	+34 13.9 12.2	
406	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	40.76 40.72	-15 25.1 25.0	Z. C. XI, 88	426	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	53.25 53.23	+ 0 41.1 40.7	
407	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	41.49	-39 53.2		427	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	53.82 53.81	+20 17.5 17.3	
408	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	41.67 41.65 41.59	- 4 51.5 51.7 52.1		428	10 $\frac{1}{2}$	711, 751	54.88	+ 0 57.7	
409	10 $\frac{1}{4}$	711 898	42.29 42.13	+24 29.3 28.3		429	9	20 711, 751 898	55.03 55.01 54.95	- 4 44.1 44.4 45.0	
410	10 $\frac{1}{2}$	711 898	42.54 42.63	-26 49.4 47.6		430	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	56.19 56.28	+ 1 26.9 28.3	
411	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	43.34 43.35 43.28	-11 51.6 51.4 51.9		431	8 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	56.66 56.60	- 2 36.3 36.9	Cl. C. 155
412	10	711, 751 898	+0 45.02 44.98	+12 44.3 44.4		432	10 $\frac{1}{2}$	711	56.84	-36 33.1	
						433	10	711, 751 898	56.94 56.95	-13 21.3 20.8	
						434	10 $\frac{1}{2}$	711	+0 57.20	+39 47.6	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
435	10 $\frac{1}{4}$	898	+0 <sup>m</sup> 58.34 <sup>s</sup>	— 36 31.3		455	10	711, 751 898	+1 <sup>m</sup> 7.24 <sup>s</sup> 7.19	+29 35.9 36.0	
436	10 $\frac{1}{4}$	711	+0 59.97	+ 9 5.8		456	10	711	8.46	—42 55.6	
437	8	20 711, 751 898	+1 0.13 0.15 0.07	— 7 48.2 48.1 48.3	G. C. 15225	457	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	9.64 9.54	— 6 27.0 27.6	
438	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	0.35 0.31	— 6 21.8 22.2		458	10	711, 751 898	11.53 11.40	— 5 31.0 31.4	
439	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	0.64 0.73 0.72	+25 40.3 39.2 39.6	G. C. 15226	459	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	11.83	+11 30.5	
440	10	711, 751 898	0.81 0.90	+ 2 23.9 23.7		460	10 $\frac{3}{4}$	711	12.10	+17 12.1	
441	10 $\frac{1}{2}$	711	1.16	+19 9.0		461	9	20 711, 751 898	12.90 12.86 12.86	+16 25.1 23.9 24.2	
442	10	711, 751 898	1.29 1.29	— 0 22.9 23.4		462	10 $\frac{1}{4}$	711	12.88	— 1 17.7	
443	10 <sup>o</sup>	711, 751	1.81	—13 43.0		463	10 $\frac{1}{4}$	711	13.29	+ 9 16.1	
444	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	1.85 1.81	+11 41.5 41.0		464	8 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	13.38 13.28	— 3 10.0 10.7	G. C. 15228
445	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	2.00 1.94	— 9 31.9 32.3		465	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	14.16 14.11 14.14	+ 8 11.7 11.6 11.2	
446	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	3.02 2.88	—14 1.2 1.3		466	10 $\frac{1}{4}$	711	14.82	—30 13.0	
447	9 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	4.18 4.23 4.22	+ 1 6.0 5.1 5.2		467	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	15.44 15.42	+ 2 18.6 18.3	
448	10	711, 751 898	4.53 4.58	+33 58.2 57.8		468	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	15.83 15.80	— 5 52.4 53.8	
449	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	5.11 5.07	— 5 58.3 58.7		469	10 $\frac{1}{2}$	711	15.95	+12 7.3	
450	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	5.91 5.84	— 7 17.1 16.7		470	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	16.17 16.14	— 9 8.1 8.3	
451	11	711	6.27	—23 49.6		471	10 $\frac{1}{4}$	711 898	16.37 16.28	+16 13.7 12.0	
452	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	6.27 6.30 6.25	— 2 55.5 55.2 55.9		472	10 $\frac{1}{4}$	711 898	16.47 16.55	—12 41.0 42.5	
453	9	20 711, 751 898	6.41 6.38 6.33	+11 59.4 59.2 59.1		473	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	16.58 16.62	+23 20.1 19.8	
454	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	+1 6.98 6.96 6.84	—10 5.4 4.7 5.3		474	10 $\frac{1}{4}$	711 898	16.81 16.69	+10 56.2 55.6	
						475	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	16.98 16.98 16.89	—14 37.0 37.6 38.1	G. C. 15231
						476	10 $\frac{1}{4}$	711 898	+1 17.02 16.91	+10 46.8 46.6	



No.	Mag.	Planchas	$A\alpha$	$A\delta$		No.	Mag.	Plates	$A\alpha$	$A\delta$	
477	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	+1 <sup>m</sup> <sub>s</sub> 17.27 17.30	- 3 <sup>'</sup> 23.3 23.3		499	10 $\frac{1}{2}$	711	+1 <sup>m</sup> <sub>s</sub> 35.05	+35 <sup>'</sup> 39.4	
478	11	711	18.63	+29 22.3		500	10 $\frac{3}{4}$	711	35.50	-31 50.2	
479	10	711, 751 898	18.86 18.85	-11 26.3 27.1		501	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	36.92 36.83	-32 21.5 20.4	
480	9 $\frac{1}{2}$	711, 751	19.01	-40 22.0		502	10	711, 751 898	39.24 39.07	+ 1 23.3 22.9	
481	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	20.39 20.20	+11 20.2 19.7		503	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	39.77 39.54 39.49	- 0 56.9 57.1 57.7	
482	10 $\frac{1}{2}$	711 898	21.19 21.16	-12 7.2 6.9		504	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	41.89 41.98	-19 34.0 35.3	
483	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	21.33 21.25	- 2 29.3 30.2		505	9	20 711, 751 898	42.15 42.15 42.08	-28 22.8 23.4 23.5	
484	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	22.17 22.26	- 1 0.1 1.2		506	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	42.49 42.42	-33 16.9 16.4	
485	10	711, 751 898	22.46 22.50	+24 30.4 30.5		507	10	711, 751 898	42.84 42.84	+15 57.8 57.9	
486	10	711, 751 898	22.59 22.42	-10 50.3 50.4		508	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	43.41 43.36	- 7 34.3 35.3	
487	10 $\frac{1}{4}$	711 898	22.63 22.69	- 6 11.9 11.3		509	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	45.45 45.46	+ 9 27.2 27.0	
488	10 $\frac{1}{2}$	711	24.60	+39 42.0		510	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	46.40 46.35 46.27	- 5 34.0 34.1 34.8	G. C. 15245
489	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	25.00 24.89	-18 25.8 26.3		511	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	46.69 46.60	+16 26.8 27.0	
490	10	711, 751 898	26.54 26.45	- 8 26.0 26.7		512	10 $\frac{1}{2}$	711 898	48.13 48.16	+30 3.6 2.7	
491	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	27.26 27.14	-34 0.2 33 59.0		513	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	48.51 48.53	-23 3.4 3.3	
492	10 $\frac{1}{2}$	711	29.16	+13 18.5		514	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	49.61 49.68	- 3 4.3 4.9	
493	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	30.19 30.15	-26 21.1 20.7		515	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	50.28 50.22	-12 36.0 36.9	
494	11	711	31.87	+ 6 51.0		516	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	50.79 50.90	- 5 46.8 48.1	
495	10 $\frac{1}{2}$	711	33.50	-11 31.5		517	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	51.18 51.14	+10 43.6 43.7	
496	10 $\frac{1}{4}$	711 898	34.36 34.16	-12 41.1 40.6		518	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	+1 51.21 51.18	-13 9.1 9.1	
497	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	34.28 34.27	+11 24.5 24.6							
498	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	+1 34.37 34.31	- 8 4.2 6.0							

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
519	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	+1 <sup>m</sup> 52.01 51.96	+12 <sup>s</sup> 54.5 54.1		540	9	20 711, 751 898	+2 <sup>m</sup> 6.76 6.80 6.77	+ 9 50.6 49.6 49.6	
520	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	52.06 52.09	+17 50.5 50.8		541	10	711, 751 898	9.25 9.28	+30 7.5 7.3	
521	10	711, 751 898	53.48 53.45	-11 57.1 57.1		542	10	711	9.50	+ 0 25.9	
522	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	53.99 53.95	+22 39.7 39.6	Cl. C. 170	543	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	9.93 9.87	-20 18.3 18.1	Z. C. XI, 203
523	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	54.70 54.61	-17 25.8 26.7		544	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	11.76	+21 40.0	
524	10 $\frac{3}{4}$	711	55.12	+30 3.9		545	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	13.70 13.71	+14 39.9 40.0	
525	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	55.63 55.63	- 4 20.0 20.1		546	10	711, 751 898	14.14 14.05	- 4 3.0 3.2	
526	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	55.73 55.77	-13 59.3 58.0		547	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	14.24 14.25	+19 55.5 55.0	
527	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	56.03 56.02	- 9 56.8 57.1		548	10	711, 751 898	16.77 16.77	+31 23.2 23.5	
528	10 $\frac{3}{4}$	711	57.22	-38 55.5		549	10 $\frac{1}{2}$	711, 751	17.47	-26 22.3	
529	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	57.77 57.74 57.70	+ 0 51.2 50.6 50.5		550	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	19.19 19.18	- 0 17.6 17.2	
530	10 $\frac{1}{2}$	711 898	+1 59.67 59.76	+15 50.0 47.8		551	9	711, 751 898	19.34 19.32	-16 39.2 39.8	Z. C. XI, 214
531	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	+2 0.46 0.40	-24 2.4 2.2		552	10	711, 751 898	20.06 20.13	-10 26.3 26.4	
532	8	20 711, 751 898	0.44 0.52 0.54	+22 24.8 24.5 24.4	G. C. 15249	553	10 $\frac{1}{2}$	711	21.24	+34 5.0	
533	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	1.45 1.39	-34 7.0 7.2		554	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	21.36 21.43	- 1 46.5 46.3	
534	10	711, 751 898	1.80 1.89	-37 47.3 45.0		555	10 $\frac{1}{2}$	711	25.20	-20 5.2	
535	10 $\frac{1}{4}$	711	2.47	+29 39.8		556	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	25.32	-19 20.1	
536	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	3.41 3.34	+13 34.1 35.5		557	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	25.72 25.73	+14 12.8 12.6	Cl. C. 178
537	11	711	4.04	+23 13.2		558	10 $\frac{1}{4}$	711 898	27.22 27.17	+21 35.8 35.2	
538	9 $\frac{1}{4}$	20 711, 751 898	4.40 4.31 4.25	-11 6.6 6.9 7.7	G. C. 15252	559	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	27.79 27.75	- 0 58.7 59.2	
539	10 $\frac{1}{2}$	711	+2 6.41	-24 15.8		560	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	28.40 28.40 28.43	- 9 41.9 42.7 43.0	G. C. 15261
						561	10	711, 751 898	+2 29.88 29.83	-37 56.8 55.8	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
562	10 $\frac{1}{2}$	711	+2 <sup>m s</sup> 31.67	+15 <sup>' "</sup> 27.3		583	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	+2 <sup>m s</sup> 46.66 46.75	+33 <sup>' "</sup> 53.7 54.0	
563	10 $\frac{1}{4}$	711 898	31.80 31.67	+19 29.2 29.8		584	10	711, 751 898	47.66 47.70	— 8 30.1 30.5	
564	8	20 711, 751 898	32.72 32.74 32.77	—13 27.1 27.4 27.7	G. C. 15263	585	10	711	47.74	—32 28.3	
565	9	20 711, 751 898	32.76 32.78 32.81	+13 59.5 58.7 58.8	Cl. C. 182	586	10	711, 751 898	48.66 48.54	— 7 32.9 32.8	
566	10 $\frac{3}{4}$	711	35.29	— 7 36.2		587	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	52.21 52.19	—23 39.0 37.7	
567	10 $\frac{1}{2}$	711	35.46	+14 39.0		588	10 $\frac{1}{4}$	711 898	53.72 53.38	+10 16.6 18.0	
568	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	35.90 35.94	+ 8 9.0 8.9		589	10 $\frac{1}{2}$	711, 751	53.80	—26 55.3	
569	9 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	36.16 36.26 36.30	— 0 55.7 55.8 56.3		590	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	54.36 54.33	—11 11.3 11.6	Cl. C. 185
570	10 $\frac{1}{4}$	711	36.32	+32 10.2		591	9	20 711, 751 898	57.01 56.98 57.03	— 9 58.7 58.3 58.9	Z. C. XI, 266
571	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	36.64 36.63	—17 18.8 18.3		592	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	58.97 58.96	+14 25.9 25.9	
572	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	36.99 36.95	—15 54.8 54.5		593	10 $\frac{1}{4}$	898	+2 59.61	+35 46.6	
573	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	38.22 37.98:	+ 2 10.3 11.7:		594	9	20 711, 751 898	+3 1.86 1.94 1.97	—17 39.9 40.0 40.4	G. C. 15275
574	10 $\frac{1}{4}$	711	38.71	+14 39.3		595	10 $\frac{1}{2}$	711	4.43	—39 12.7	
575	10 $\frac{1}{4}$	711 898	38.71 38.81	—23 16.3 14.9		596	11	711	6.54	— 1 29.8	
576	10 $\frac{3}{4}$	711	38.91	+ 2 17.2		597	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	6.68 6.65	+ 5 19.3 18.8	Cl. C. 188
577	5	20 711, 751 898	39.38 39.34 39.24	—18 37.3 36.2 37.0	G. C. 15266, $\alpha$	598	10	711 898	9.72 9.72	—18 4.1 3.7	
578	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	39.45 39.47	+ 7 52.5 52.7		599	10 $\frac{1}{2}$	711	10.29	+ 1 27.1	
579	10 $\frac{1}{4}$	711 898	40.23 40.08	—38 35.1 34.5		600	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	11.85 11.84	—35 51.6 51.2	
580	10	711, 751 898	44.65 44.69	— 1 59.2 2 0.3		601	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	11.90 11.88	+12 21.4 18.7	
581	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	45.91	— 1 11.7		602	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	13.80 13.75	+ 7 38.0 38.7	
582	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	+2 46.46 46.50	— 2 46.0 46.5		603	8 $\frac{1}{2}$	20 711, 751 898	+3 13.91 13.93 13.95	— 3 32.9 33.2 33.6	G. C. 15277



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
604	10 $\frac{1}{4}$	711 898	+3 15.58 15.41	+20 40.8 44.1		625	10	711, 751 898	+3 44.71 44.80	-11 7.4 7.1	
605	10 $\frac{1}{4}$	711 898	22.87 22.67	+ 4 13.4 13.8		626	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	45.48 45.51	+ 0 4.2 4.2	
606	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	24.30 24.26	-24 32.4 32.1		627	9	20 711, 751 898	47.04 46.95 47.01	- 2 10.5 10.8 11.0	G. C. 15295
607	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	25.47 25.44	+ 8 30.3 31.3	Cl. C. 191	628	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	47.88 47.93	+23 22.5 22.9	Cl. C. 195
608	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	26.98	- 5 31.5		629	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	48.25 48.40	- 2 50.5 50.6	
609	10	711, 751 898	27.04 26.95	-26 43.0 43.1		630	10	711, 751 898	48.43 48.50	-18 59.2 59.2	
610	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	29.46	+19 13.8		631	10	711, 751 898	49.37 49.39	-27 16.8 16.2	
611	10	711, 751 898	29.55 29.55	-15 40.5 40.5		632	9	711, 751 898	52.90 52.98	+24 10.7 10.8	G. C. 15298
612	10 $\frac{1}{4}$	711	30.40	-36 16.5		633	10	711	54.16	+10 38.5	
613	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	31.67 31.65	-24 21.0 20.5		634	10 $\frac{1}{2}$	711 898	55.76 55.92	-19 31.4 31.9	
614	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	35.11 35.06	-31 24.6 24.5		635	10 $\frac{1}{4}$	711 898	56.63 56.50	+23 34.3 34.8	
615	10 $\frac{1}{2}$	898	35.78	-29 36.2		636	10 $\frac{1}{4}$	711	57.05	+28 41.1	
616	10	711, 751 898	37.28 37.35	- 5 3.7 3.7		637	10 $\frac{3}{4}$	711	58.69	-18 12.4	
617	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	37.68 37.73	-29 50.6 50.5		638	10	711, 751 898	59.28 59.46	-23 18.1 18.5	
618	10 $\frac{1}{4}$	711	38.51	+15 35.2		639	10	711	+3 59.58	+12 35.9	
619	10 $\frac{1}{4}$	711 898	39.21 39.58	+25 24.8 24.2		640	10 $\frac{1}{2}$	711	+4 2.36	+ 0 1.4	
620	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	39.57 39.61	-26 46.2 45.2		641	10	711, 751 898	2.65 2.67	-24 58.8 58.3	
621	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	42.31 42.36	- 0 25.6 25.9	Cl. C. 192	642	10 $\frac{1}{4}$	711	3.13	-18 4.6	
622	8	20 711, 751 898	43.61 43.61 43.67	-10 20.4 20.6 20.9	G. C. 15293	643	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	3.43	+12 55.8	
623	10	711, 751 898	44.03 44.07	- 6 46.9 47.8		644	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	4.96 4.79	- 1 19.3 18.9	
624	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	+3 44.34 44.40	+ 6 13.7 13.4		645	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	5.07 5.11	+ 6 33.2 33.1	
						646	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	+4 5.63 5.70	-11 22.9 23.5	Z. C. XI, 339

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
647	10 $\frac{3}{4}$	711	+4 6.75	- 6 24.5	Z. C. XI, 353	671	10 $\frac{1}{4}$	711 898	+4 41.07 41.35	+ 3 51.1 51.9	Z. C. XI, 387
648	11	711	6.77	- 3 54.8		672	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	43.58 43.57	-24 12.9 13.2	
649	11	711	7.79	-12 45.0		673	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	46.37 46.46	-22 55.1 55.6	
650	10 $\frac{1}{4}$	711	7.87	+25 55.1		674	10	711, 751	50.36	-22 27.9	
651	10	711, 751 898	11.30 11.37	- 5 44.8 45.9		675	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	51.03 51.20	+15 28.8 28.7	
652	10 $\frac{3}{4}$	711	13.03	-19 21.5		676	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	52.17 52.27	+10 43.0 43.4	
653	10	711, 751 898	16.07 16.14	+21 53.5 54.3		677	10	711, 751	52.36	+ 0 42.6	
654	8 $\frac{3}{4}$	20 711, 751 898	17.56 17.48 17.56	+ 9 14.5 14.4 14.3		678	10 $\frac{1}{4}$	711 898	54.00 54.07	- 8 25.3 26.4	
655	10 $\frac{1}{4}$	711	18.40	- 6 35.5		679	10	711	54.76	-24 18.4	G. C. 15318
656	10 $\frac{1}{2}$	711, 751	18.99	-27 41.4		680	7	20 711, 751 898	55.32 55.10 55.23	+12 39.2 38.7 39.1	
657	10 $\frac{1}{4}$	711 898	20.04 20.18	+19 49.6 50.8		681	9 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	+4 57.30 57.35	-14 31.9 32.4	
658	10 $\frac{1}{4}$	711 898	21.44 21.61	+23 17.6 19.3		682	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	+5 5.35 5.45	+ 2 12.8 12.9	
659	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	22.10 22.12	-15 15.3 15.0		683	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	15.35 15.49	+ 7 58.5 58.4	
660	10 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	23.59 23.61	-26 37.0 36.8		684	10	711, 751 898	20.19 20.37	- 5 16.4 16.5	
661	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	23.82 23.79	-21 23.3 24.5		685	10	711, 751 898	22.64 22.71	+11 38.0 37.1	
662	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	23.83 23.93	-20 4.5 4.6		686	10 $\frac{1}{2}$	711	23.90	+ 4 6.3	
663	11	711	24.41	+ 7 8.2		687	10 $\frac{1}{2}$	711	26.05	+ 4 15.1	
664	10	711, 751	29.55	-21 22.0		688	10 $\frac{1}{4}$	898	27.08	+13 33.5	
665	10 $\frac{1}{4}$	711, 751	31.64	+15 37.8		689	10 $\frac{1}{4}$	711, 751 898	28.84 28.94	-15 3.9 3.8	
666	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	32.57 32.62	-21 55.0 56.9		690	10 $\frac{1}{2}$	711, 751	32.85	- 7 49.0	
667	9 $\frac{1}{2}$	711, 751 898	35.07 35.12	-21 58.6 58.9		691	10	711, 751 898	35.04 35.05	- 5 6.5 7.2	
668	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	36.44 36.47	-21 29.1 29.0		692	9 $\frac{3}{4}$	711, 751 898	+5 37.71 37.77	- 9 15.5 15.8	
669	11	711	37.75	-24 23.9							
670	10 $\frac{1}{2}$	711	+4 40.65	-22 52.4							

En la pag. 635 del Catálogo General Argentino la declinación del no. 200 debe ser  $58^\circ$  en lugar de  $57^\circ$ . Ninguna estrella se vé en nuestras planchas en la posición que allí se dá, y el Catálogo de Zonas y las tres zonas individuales dan todos el grado como de  $58$ .

Discordancias que aparecen en las magnitudes.

No. 21, C. C. 71, se observó como de  $9\frac{1}{2}^m$ . La plancha 711 la presenta como de  $11^m$  y no aparece en las otras fotografías.

No. 35, C. G. 15115, se dá como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 621, de  $8^m$  en el Catálogo General y de  $7\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo. Sus imágenes aparecen como de  $9^m$  en tres planchas y de  $9\frac{1}{4}^m$  en una.

No. 143 fué observada como de  $7\frac{3}{4}^m$  para el Catálogo del Cúmulo. Aparece como de  $9^m$ ,  $9\frac{1}{4}^m$ ,  $9\frac{1}{2}^m$ ,  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 153 es C. G. 15158, donde se dá como de  $7\frac{3}{4}^m$ . En el Catálogo del Cúmulo es de  $8\frac{3}{4}^m$  y en la zona 621 de  $9^m$ . En la plancha 20 su imagen aparece como de  $8\frac{3}{4}^m$ , en la 711 como de  $8\frac{1}{2}^m$ , en la 751 como de  $8\frac{3}{4}^m$  y en la 898 como de  $9^m$ .

No. 186. C. G. 15167 dá la magnitud como de  $7\frac{1}{2}^m$ , el Catálogo del Cúmulo como de  $8\frac{1}{4}^m$  y la zona 621 como de  $8\frac{1}{2}^m$ . Las imágenes aparecen como de  $9^m$  y  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 199. Observada para el Catálogo del Cúmulo como de  $9\frac{3}{4}^m$ , aparece en las planchas como de  $8\frac{3}{4}^m$  y  $9^m$ .

No. 211, Br. 3381. La magnitud,  $8\frac{1}{2}^m$ , asignada en el Catálogo del Cúmulo (no. 108) está evidentemente equivocada puesto que las observaciones individuales para 1881 y 1884, dadas en el volumen XV de los Resultados de Córdoba son tres de ellas de  $7\frac{1}{2}^m$ , una de  $7\frac{1}{4}^m$ , y otra de  $7\frac{3}{4}^m$ . Parece por consiguiente que en el Catálogo del Cúmulo debe ser de  $7\frac{1}{2}^m$ . El Catálogo General, no. 15172, la cita de  $7\frac{3}{4}^m$ , aunque los Resultados para 1873 la dá como de  $7^m$  y los para 1880 como de  $8\frac{3}{4}^m$ . Brisbane la cita de  $8^m$ . Las imágenes aparecen en las planchas como de  $9\frac{1}{2}^m$  y  $9\frac{3}{4}^m$ . Falta en la plancha 20, no obstante que encontramos varias estrellas en la misma plancha tan débiles como de  $9\frac{1}{2}^m$ . Probablemente es variable.

No. 338, C. G. 15199. Brisbane cita esta estrella como de  $8^m$  y en el Catálogo del Cúmulo se dá como de  $8^m$ . El Catálogo General la dá de  $8\frac{1}{2}^m$  y en la zona 621 se observó como de  $8\frac{1}{4}^m$ . Tres planchas la presentan de  $9^m$  y una de  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 345, C. G. 15202. Observada como de  $8\frac{1}{2}^m$  para el Catálogo General, de  $8^m$  para el Catálogo del Cúmulo y de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 621. La imagen aparece como de  $9^m$  y  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 385. Observada como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 585. Las imágenes aparecen en las planchas 20 y 898 como de  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 398, Lac. 4604, C. G. 15215. En el Catálogo General se dá como de  $6^m.9$ , anaranjada; en el Catálogo del Cúmulo de  $7^m$ , anaranjada; en la *Uranometria Argentina* de  $6\frac{1}{4}^m$  y como de  $7\frac{1}{2}^m$  en la zona 621. Brisbane la calculó como de  $6^m$ , Stone como de  $6.5^m$  y Taylor como de  $7^m$ . Su imagen aparece en la plancha 20 como de  $8\frac{1}{2}^m$ , en la 711 como de  $9^m$ , en la 751 como de  $8\frac{3}{4}^m$  y en la 898 como de  $8\frac{1}{4}^m$ .

No. 415. Observada como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 621 y para el Catálogo del Cúmulo. Las imágenes aparecen como de  $10^m$  en las planchas 711 y 751, y de  $9\frac{1}{4}$  en la plancha 898.

No. 532, C. G. 15249. Observada como de  $7\frac{1}{2}^m$  en la zona 585 y para el Catálogo del Cúmulo y como de  $7\frac{1}{4}^m$  para el Catálogo General. Las imágenes aparecen en las planchas como de  $9^m$  y  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 602. Observado como de  $8\frac{1}{2}^m$  para el Catálogo del Cúmulo; las fotografías varían de  $10^m$  á  $10\frac{1}{2}^m$ .

No. 607. El Catálogo del Cúmulo dice que es de  $9^m$ . Las imágenes aparecen como de  $10^m$ ,  $10\frac{1}{4}^m$  y  $10\frac{1}{2}^m$ .

No. 622, Br. 3429. Observada como de  $7^m$  en la zona 289, y de  $7\frac{1}{2}^m$  en las zonas 621 y 675 y también para el Catálogo General. Su imagen aparece como de  $8\frac{3}{4}^m$  en la plancha 751, en las demás planchas como de  $9^m$ .

On p. 635 of the Argentine General Catalogue the declination of no. 200 should be  $58^\circ$  instead of  $57^\circ$ . No star is visible on our plates in the place there given, and the Zone-Catalogue and the three individual zones all give the degree as  $58$ .

The following discordances of magnitude appear :

No. 21, Cl. C. 71, was observed as  $9\frac{1}{2}^m$ . Plate 711 gives it as  $11^m$  and it does not appear in the other photographs.

No. 35, G. C. 15115. It is given as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 621,  $8^m$  in the General Catalogue and  $7\frac{1}{2}^m$  in the Cluster-Catalogue. Its images appear as  $9^m$  on three plates and  $9\frac{1}{4}^m$  on one.

No. 143. Observed as  $7\frac{3}{4}^m$  for Cluster-Catalogue. It appears as  $9^m$ ,  $9\frac{1}{4}^m$ ,  $9\frac{1}{2}^m$ ,  $9\frac{3}{4}^m$ .

No. 153 is G. C. 15158, where it is given as  $7\frac{3}{4}^m$ . The Cluster-Catalogue says  $8\frac{3}{4}^m$  and zone 621,  $9^m$ . On plate 20 its image appears as  $8\frac{3}{4}^m$ , on 711 as  $8\frac{1}{2}^m$ , 751 as  $8\frac{3}{4}^m$ , 898 as  $9^m$ .

No. 186. G. C. 15167 gives the magnitude as  $7\frac{1}{2}^m$ , the Cluster-Catalogue as  $8\frac{1}{4}^m$  and zone 621 as  $8\frac{1}{2}^m$ . The images appear as  $9^m$  and  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 199. Observed for Cluster-Catalogue as  $9\frac{3}{4}^m$ , it appears on the plates as  $8\frac{3}{4}^m$  and  $9^m$ .

No. 211, Br. 3381. The magnitude assigned in the Cluster-Catalogue (no. 108) is evidently in error as the individual observations for 1881 and 1884, given in vol. XV of the Cordoba Results, are three of them  $7\frac{1}{2}^m$ , one  $7\frac{1}{4}^m$ , one  $7\frac{3}{4}^m$ . It would therefore seem that the Cluster-Catalogue should be  $7\frac{1}{2}^m$ . The General Catalogue (no. 15172) calls it  $7\frac{3}{4}^m$ , although the Results for 1873 give it as  $7^m$  and those for 1880 as  $8\frac{3}{4}^m$ . Brisbane calls it  $8^m$ . The images on the plates appear as  $9\frac{1}{2}^m$  and  $9\frac{3}{4}^m$ . It is missing from plate 20 although we find several stars on that plate as faint as  $9\frac{1}{2}^m$ . It is probably variable.

No. 338, G. C. 15199. Brisbane calls this star  $8^m$  and in the Cluster-Catalogue it is given as  $8^m$ . The General Catalogue says  $8\frac{1}{2}^m$  and in zone 621 it was estimated as  $8\frac{1}{4}^m$ . Three plates give  $9^m$  and one  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 345, G. C. 15202. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  for General Catalogue,  $8^m$  for Cluster-Catalogue and  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 621. The images appear as  $9^m$  and  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 385. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 585. Images on plates 20 and 898 appear as  $9\frac{1}{2}^m$ .

No. 398, Lac. 4604, G. C. 15215. In the General Catalogue given as  $6^m.9$  orange,  $7^m$  orange in Cluster-Catalogue,  $6\frac{1}{2}^m$  in the *Uranometria Argentina*, and as  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 621. Brisbane estimated it as  $6^m$ , Stone as  $6.5^m$  and Taylor as  $7^m$ . Image on plate 20 appears as  $8\frac{1}{2}^m$ , 711 as  $9^m$ , 751 as  $8\frac{3}{4}^m$ , 898 as  $8\frac{1}{4}^m$ .

No. 415. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 621 and for the Cluster-Catalogue. Images appear as  $10^m$  on plates 711 and 751 and  $9\frac{1}{2}^m$  on plate 898.

No. 532, G. C. 15249. Observed as  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 585 and for the Cluster-Catalogue and as  $7\frac{1}{4}^m$  for the General Catalogue. The images on the plates appear as  $9^m$  and  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 602. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  for the Cluster-Catalogue; the photographs vary from  $10^m$  to  $10\frac{1}{2}^m$ .

No. 607. Cluster-Catalogue says  $9^m$ . Images appear as  $10^m$ ,  $10\frac{1}{4}^m$ ,  $10\frac{1}{2}^m$ .

No. 622, Br. 3429. Observed as  $7^m$  in zone 289, and  $7\frac{1}{2}^m$  in zones 621 and 675 and also for the General Catalogue. Image on plate 751 appears as  $8\frac{3}{4}^m$ , on the other plates as  $9^m$ .



No. 654. Observada como de 9<sup>m</sup> en la zona 621 y para el Catálogo del Cúmulo. Las planchas la presentan de 9½<sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8¾<sup>m</sup> y 8½<sup>m</sup> respectivamente.

No. 680, G. C. 15318. Observada como de 7<sup>m</sup> para el Catálogo General y de 7½<sup>m</sup> para el Catálogo del Cúmulo y en la zona 621. Su imagen aparece como de 8<sup>m</sup> en la plancha 20, como de 8¼<sup>m</sup> en la 711, de 6<sup>m</sup> en la 751 y de 6<sup>m</sup> en la 898.

Ninguna de las dos estrellas empleadas como centros se encontrarán en el Catálogo General ó el de Zonas. Se escogieron por estar centralmente situadas, y en las planchas secas presentan medidas mas dignas de confianza que si se hubiesen empleado estrellas mas brillantes. Los resultados de nuestras fotografías muestran que la estrella adoptada como centro para nuestra tabla de *Aa* y *Aδ* se encuentra á +2<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.41 y -18' 37".3 de *x Carinae*. El Catálogo del Cúmulo dá como posición suya :

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
132	8½	11 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 36 <sup>s</sup> .05	+2 <sup>s</sup> .524	+0 <sup>s</sup> .028	-57° 59' 16".1	-19".385	-0".087

No. 654. Observed as 9<sup>m</sup> in zone 621 and for Cluster-Catalogue. Plates give 9½<sup>m</sup>, 9<sup>m</sup>, 8¾<sup>m</sup> and 8½<sup>m</sup> respectively.

No. 680, G. C. 15318. Observed as 7<sup>m</sup> for General Catalogue, and 7½<sup>m</sup> for Cluster-Catalogue and in zone 621. Image appears as 8<sup>m</sup> on plate 20, as 8¼<sup>m</sup> on 711, 6<sup>m</sup> on 751, and 6<sup>m</sup> on 898.

Neither of the two stars used for centers is to be found in the General or Zone Catalogues. They were chosen for making the measurements as they were centrally located, and on the dry plates the sizes of their images rendered their measurements more trustworthy than if brighter stars had been used. The results from our photographs show that the star adopted as the center for our table of *Aa* and *Aδ* is +2<sup>m</sup> 39<sup>s</sup>.41 and -18' 37".3 from *x Carinae*. The Cluster-Catalogue gives its place as :

## XXIV.

### y CARINAE.

Esta brillante estrella que es en el Catálogo General la 15356 se encuentra bastante hacia el lado siguiente de nuestro grupo, pero se empleó como centro de una de nuestras planchas y se ha adoptado como centro de referencia para este grupo.

La plancha 282, que tiene como centro á Lac. 4592, precedente a *y* por 7½<sup>m</sup>, se tuvo al principio como grupo diverso, pero se encontró que una proporción tan grande de sus estrellas era común con las planchas de este grupo que fué combinada con ellas, saliendo así el grupo con dimensiones mayores que hasta entonces, á saber 18<sup>m</sup> 30<sup>s</sup> de ascensión recta y 1° 45' de declinación.

Las porciones mas pobladas, que preceden *y* y hacia el sur, incluyen á Herschel 3323 y 3332, los cuales son N. G. C. 3572 y 3590, respectivamente. Dunlop no menciona aqui ningún grupo. Trés de las estrellas del grupo presente, nos. 24, 81 y 85 son comunes á nuestro grupo al rededor de *x Carinae* donde tienen los números 100, 325 y 351; dos, nos. 72 y 74, son los nos. 249 y 255 de nuestro grupo al rededor de Brisbane 3346; y tres de estas estrellas están tambien en nuestro grupo al rededor de Brisbane 3549.

Las planchas que fueron reducidas son las siguientes :

This bright star, which is General Catalogue 15356, is well toward the following side of our cluster, but was used as the center of one of our plates and has been adopted as the center of reference for this cluster.

Plate 282, which has as its center Lac. 4592, 7½<sup>m</sup> preceding *y*, was at first treated as a separate cluster, but, so large a proportion of its stars were found to be common to plates of this cluster, that it was combined with them, thus making the dimensions larger than usual, being 18<sup>m</sup> 30<sup>s</sup> in right ascension and 1° 45' in declination.

The more condensed portions, preceding and south of *y*, include Herschel 3323 and 3332, which are N. G. C. 3572 and 3590, respectively. Dunlop makes no mention of a cluster here. Three stars of this group, nos. 24, 81 and 85, are common to our cluster around *x Carinae*, where they bear the numbers 100, 325 and 351; two, nos. 72 and 74, are nos. 249 and 255 of our group around Brisbane 3346; and three of these stars are also in our cluster around Brisbane 3549.

The plates which were reduced are as follows :

XXXVII.  
Great Cluster in Sagittarius.  
Cúmulo Grande en Sagittarius.

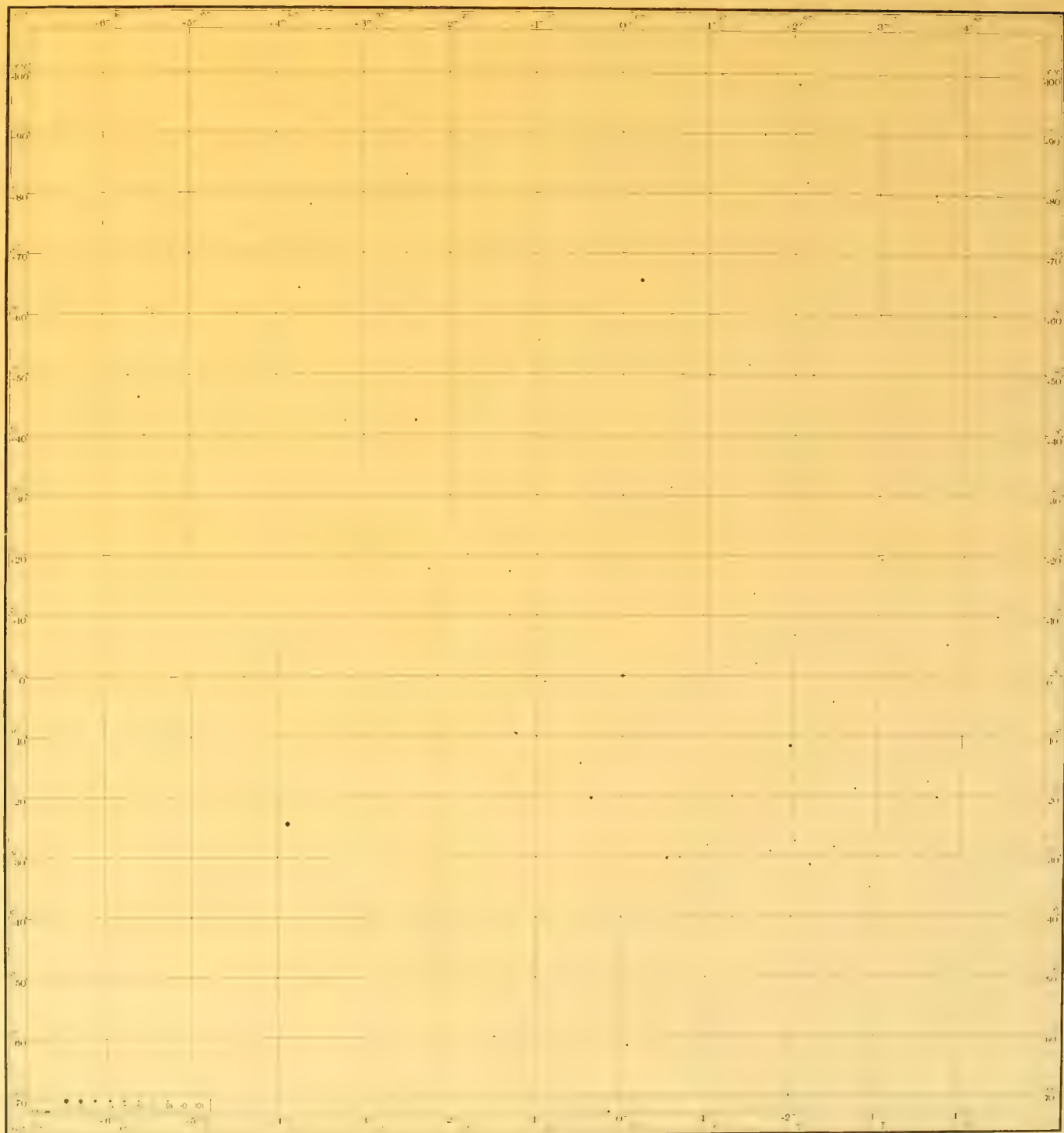






Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
282	1876 May 1	-0.0226	50	Lac. 4592	R
322	June 17	-0.0083	109	<i>y Carinae</i>	G
828	1882 June 14	-0.0164	283	Lac. 4648	G
856	June 21	-0.0171	234	G. C. 15260	R

Empleando las estrellas designadas en nuestra tabla de *Aa* y *Aδ* se obtuvieron las correcciones siguientes y se aplicaron á los resultados de las varias planchas.

By use of the stars designated in our table of *Aa* and *Aδ* the following corrections were obtained and applied to the results of the several plates:

Plate Plancha	<i>Aπ</i>	<i>A<i>R</i></i>	<i>y</i>	<i>z</i>	<i>y</i> sec <i>δ</i>
282	- 70.1	-0.0014	-1.69	+0.80	-0.22
322	- 27.0	-0.0029	+0.82	-0.08	+0.11
828	- 80.9	-0.0125	-0.15	+0.65	-0.02
856	-252.6	-0.0143	-0.02	+0.29	0.00

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4592 (G. C. 15175).

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4592.

Plate 282								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
1	285 11 43	2535.30	40	304 49 57	295.49	101	57 46 48	979.77
2	293 23 21	2522.47	41	261 35 8	242.40	102	86 41 35	850.64
3	252 42 56	1899.93	45	213 25 5	346.53	107	52 57 55	1150.98
4	220 15 35	2218.88	64	4 23 47	524.72	113	75 26 20	988.03
5	283 32 31	1464.16	65	3 16 20	706.71	117	147 10 8	1866.63
6	247 55 21	1498.99	70	167 51 53	358.39	118	92 28 56	1027.86
7	262 52 43	1375.97	71	31 28 19	158.36	121	81 35 16	1076.98
8	321 26 54	2203.90	81	11 42 1	1945.40	126	107 31 58	1227.21
9	278 23 20	1203.47	82	134 58 18	578.14	131	61 13 21	1419.59
12	292 49 41	1078.18	85	12 53 40	2283.45	143	133 14 44	1940.29
13	276 36 30	965.70	86	122 10 22	609.61	146	104 16 51	1489.78
19	323 9 52	1412.20	88	140 20 21	824.36	147	133 34 30	2010.13
24	344 27 8	2442.26	93	39 26 19	1018.14	148	102 53 32	1503.80
26	239 47 19	732.02	95	33 57 52	1258.29	153	43 59 20	2246.69
27	230 18 44	795.09	98	72 34 40	853.50	158	121 42 4	2011.38
28	338 47 55	1640.52	99	158 6 57	2193.69	197	110 2 28	2441.08
38	325 50 15	432.70						

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM *y* CARINAE.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE *y* CARINAE.

Plate 322								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
117	271 29 52	2412.82	158	288 26 27	1816.40	184	278 52 27	1398.99
120	250 46 32	2502.81	162	262 17 49	1714.83	185	239 52 48	1537.61
122	257 2 54	2417.10	163	253 15 25	1757.30	187	234 39 48	1564.32
125	247 17 11	2454.73	165	225 47 22	2295.04	190	312 46 50	1717.54
128	244 0 31	2458.55	168	283 19 44	1644.17	192	232 23 28	1553.87
129	294 35 11	2449.62	171	219 43 23	2396.13	193	245 48 12	1350.24
135	256 54 49	2185.36	172	269 7 53	1525.24	195	215 11 49	2014.61
140	241 56 21	2356.82	173	302 37 48	1814.80	197	304 40 15	1397.25
143	278 31 44	2037.95	174	228 47 29	1959.68	199	206 39 19	2476.52
146	302 19 56	2365.31	177	225 24 40	2032.95	200	282 9 29	1142.13
147	277 5 40	1987.59	180	296 0 40	1596.63	202	210 23 4	2136.40
148	303 14 16	2363.68	182	239 56 5	1610.07	203	213 46 38	1936.87

			Plate 322					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
205	213 9 5	1937.65	268	343 26 39	1918.84	333	174 4 23	1705.40
207	207 59 46	2230.50	272	203 37 18	1254.10	334	11 34 22	956.92
209	212 13 42	1954.86	273	201 4 6	1394.41	337	173 8 58	1695.01
210	211 49 28	1971.08	277	202 0 27	1261.71	339	167 16 27	1185.11
212	305 21 21	1256.64	278	233 6 49	590.21	340	6 14 23	2450.12
215	204 47 39	2400.45	279	245 7 37	516.15	343	32 7 9	593.66
219	247 25 27	1059.08	280	315 20 20	667.53	345	135 40 19	484.18
220	282 30 53	1002.84	281	199 35 45	1337.53	346	8 59 55	2547.04
221	278 23 52	983.30	282	215 22 31	752.38	353	162 54 43	1593.18
223	288 9 50	1012.39	285	222 39 7	618.54	356	122 50 29	692.30
225	279 58 30	963.35	286	273 17 17	412.28	363	151 8 14	1807.42
230	303 52 52	1112.29	287	225 15 20	573.40	365	143 5 25	1533.95
231	223 27 41	1332.76	288	195 49 18	1456.41	373	139 55 15	1718.27
234	253 48 9	879.00	293	193 40 44	1416.86	374	57 33 7	1326.27
235	276 15 33	850.28	305	185 18 36	1609.96	375	48 33 17	1559.86
238	207 30 58	1762.13	312	184 28 3	1587.33	377	64 40 13	1302.56
240	252 4 8	846.00	314	183 9 18	1479.03	381	118 0 37	1492.79
245	206 17 22	1707.47	315	183 38 15	1197.91	386	98 5 37	1522.40
249	229 42 46	905.05	319	180 44 23	1712.11	389	117 34 36	1938.65
250	272 8 15	683.53	322	179 15 19	2174.61	391	82 13 7	1840.54
253	213 23 24	1175.18	323	1 15 22	2305.27	392	135 8 15	2572.06
261	206 32 33	1366.50	325	176 22 41	1515.81	393	99 46 56	2256.93
264	337 49 45	1539.15	327	176 0 39	1645.02	394	80 5 38	2482.77
265	194 19 52	2242.23	330	159 49 36	452.04	395	86 18 28	2616.34

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4648 (G.C. 15335).

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4648.

			Plate 828					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
84	281 38 54	2640.07	130	228 2 55	2405.22	160	260 10 5	1311.83
87	281 26 19	2516.89	132	234 3 36	2181.09	161	215 38 52	2202.50
89	268 19 4	2472.76	133	235 30 9	2141.83	162	258 53 16	1312.89
90	250 51 53	2573.13	134	280 26 39	1765.85	163	247 23 57	1376.26
92	252 0 28	2531.53	135	253 10 55	1795.10	164	254 42 23	1288.91
97	247 35 51	2393.58	136	317 50 40	2568.90	165	217 18 20	2039.67
100	275 46 46	2201.43	137	247 18 40	1836.93	166	326 18 27	2200.93
106	237 35 48	2504.36	138	269 49 6	1692.26	167	208 46 36	2488.31
108	236 17 14	2507.10	139	259 54 30	1707.11	168	286 39 54	1240.44
110	245 54 58	2268.52	140	235 53 26	2017.87	169	258 58 35	1181.94
111	274 51 21	2085.44	141	247 55 13	1759.78	170	206 57 1	2481.42
114	248 15 45	2207.37	142	276 56 34	1634.23	171	211 2 32	2177.49
115	237 10 41	2396.34	143	279 51 12	1627.62	172	267 37 31	1114.67
116	248 47 6	2154.00	144	220 2 10	2433.09	173	310 32 45	1466.85
117	271 7 49	1999.81	145	246 29 23	1714.37	174	219 1 13	1691.42
118	307 59 3	2541.37	146	308 3 53	2013.06	175	228 24 23	1418.41
119	235 52 25	2367.84	147	278 5 40	1576.19	176	219 57 57	1634.70
120	246 33 2	2127.28	148	309 8 1	2015.67	177	215 35 51	1783.97
121	311 54 21	2643.68	149	319 38 42	2339.33	178	268 57 45	1034.74
122	253 47 43	2025.70	150	295 51 20	1666.84	180	303 33 13	1225.43
123	299 49 47	2197.60	152	219 52 41	2307.78	181	292 20 38	1073.13
124	228 1 45	2497.32	154	242 54 19	1637.25	182	229 40 14	1285.08
125	242 21 51	2092.91	155	218 32 50	2276.81	183	229 34 48	1276.80
126	303 41 52	2231.68	156	294 56 30	1579.23	184	281 14 20	989.11
127	315 53 33	2649.58	157	297 5 47	1595.56	185	229 7 40	1216.91
128	238 34 16	2109.77	158	292 47 21	1422.07	186	218 26 27	1439.19
129	298 46 30	2067.75	159	241 52 28	1476.31	187	223 2 19	1269.85



			Plate 828					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
188	279 35 22	876.61	249	204 41 41	669.89	310	46 46 48	388.65
189	201 45 9	2300.46	250	270 27 30	271.61	311	157 50 22	748.52
190	323 31 37	1421.95	251	188 56 17	1680.04	312	169 58 16	1631.57
191	211 45 3	1565.94	252	351 6 5	1622.27	313	127 8 26	403.46
192	220 11 24	1272.11	253	193 15 27	1032.89	314	167 41 46	1536.63
193	234 54 23	1003.16	254	189 54 6	1305.22	315	164 41 14	1263.79
194	221 26 41	1209.91	255	187 13 35	1730.15	316	169 17 2	1885.28
195	204 14 50	1830.55	256	235 26 31	263.98	317	170 4 29	2094.18
196	206 9 36	1704.06	257	190 6 7	1224.63	318	167 38 57	1778.23
197	316 20 20	1066.20	258	191 44 12	1021.57	319	167 28 46	1777.81
198	336 52 40	1851.81	259	191 36 30	1014.36	320	93 14 18	412.69
199	197 27 49	2344.05	260	188 45 14	1336.71	321	21 12 8	1194.90
200	287 6 41	736.92	261	189 8 54	1261.03	322	168 47 4	2241.93
201	283 34 45	707.24	262	224 41 47	279.74	323	11 33 20	2328.35
202	199 50 34	1982.88	263	195 29 8	699.61	324	17 57 35	1656.36
203	202 15 36	1765.41	264	353 15 28	1411.88	325	161 47 20	1617.23
204	232 47 52	837.75	265	183 48 26	2200.01	326	136 52 49	767.69
206	237 17 53	767.09	266	188 41 48	951.51	327	162 32 12	1745.35
207	197 46 6	2091.95	267	186 2 40	1233.49	328	159 59 35	1538.71
208	295 30 55	707.40	268	355 52 7	1820.99	329	157 41 6	1480.91
209	200 41 5	1792.28	269	355 57 48	1556.36	330	128 22 14	721.67
210	200 22 38	1811.02	270	184 34 31	1253.99	331	84 41 19	573.83
211	206 20 50	1393.67	271	186 38 12	856.33	332	42 7 20	859.90
212	319 1 3	933.18	272	184 32 40	1176.47	333	161 13 10	1818.34
213	313 7 51	835.97	273	183 59 15	1327.60	334	33 34 41	1096.55
214	196 11 13	2157.37	274	185 23 47	941.35	335	15 50 13	2239.86
215	195 13 59	2283.04	275	196 8 49	265.68	336	145 45 35	1078.39
216	196 56 23	2016.85	276	354 30 35	754.77	337	160 18 17	1813.51
217	217 26 38	948.85	277	183 1 33	1195.05	338	159 53 45	1831.65
218	334 54 40	1348.58	278	189 7 24	382.10	339	150 23 2	1356.83
219	232 53 26	712.53	279	193 25 8	247.12	340	15 48 30	2506.93
220	288 54 28	598.82	280	352 48 2	455.02	341	26 29 50	1547.52
221	282 5 20	572.99	281	181 43 25	1283.73	342	69 13 40	761.04
222	285 52 3	582.46	282	182 11 47	637.56	343	56 38 5	871.86
223	297 57 20	622.91	283	359 22 15	2137.16	344	137 21 16	1094.65
224	291 36 33	584.25	284	180 10 6	2297.09	345	116 19 39	835.77
225	284 55 41	555.30	285	181 1 42	478.37	347	45 38 42	1134.76
226	197 20 1	1762.65	287	179 34 23	426.97	348	156 40 24	2038.92
227	299 37 38	601.48	288	179 31 31	1424.43	349	117 22 44	937.77
228	287 29 27	539.38	289	175 5 51	255.94	350	85 37 0	858.60
229	302 28 23	607.98	290	178 11 27	931.99	351	34 43 32	1511.71
230	319 25 16	785.49	291	178 20 18	1320.69	352	42 6 49	1309.44
231	207 5 46	1112.71	292	179 0 45	2268.12	353	150 26 0	1778.15
232	307 17 25	635.43	293	176 57 42	1401.79	354	29 5 32	1898.55
233	191 43 11	2241.12	294	171 45 0	524.65	355	148 14 48	1871.98
234	238 11 25	509.44	295	175 41 23	1058.27	356	111 54 16	1070.78
235	279 9 34	438.77	296	6 3 4	858.78	357	147 29 15	1853.03
236	295 24 33	457.07	297	2 41 7	2265.37	358	112 21 47	1128.67
237	196 20 30	1452.08	298	167 56 54	520.20	359	41 39 44	1643.55
238	194 18 55	1636.06	299	148 19 44	280.61	360	107 56 40	1141.63
239	330 8 14	814.44	300	4 11 29	2361.58	361	84 39 9	1132.29
240	234 17 35	485.88	301	8 46 40	1334.05	362	39 20 8	1817.15
241	219 59 49	611.93	302	172 1 42	1491.02	363	141 24 16	2056.22
242	351 25 11	2636.64	303	169 20 24	1139.06	364	138 0 0	1975.89
243	192 47 10	1723.67	304	47 31 37	299.38	365	133 14 49	1826.95
244	220 44 40	541.07	305	170 52 34	1647.97	366	98 30 35	1381.37
245	192 36 15	1592.23	306	170 57 50	1688.25	367	81 24 21	1422.24
246	199 53 17	1015.01	307	153 3 23	599.00	368	107 11 56	1483.39
247	309 48 43	392.11	308	153 0 33	599.74	369	122 56 15	1688.38
248	224 58 20	413.46	309	155 28 14	665.37	370	121 39 47	1677.66



Plate 828								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
371	73 22 4	1528.90	378	110 55 9	1729.48	385	64 10 37	2136.14
372	42 48 50	2204.20	379	81 23 31	1685.48	386	97 3 29	1934.57
373	131 28 9	2022.20	380	134 24 49	2403.70	387	62 43 43	2272.72
374	65 49 25	1679.98	381	112 44 35	1875.47	388	62 51 16	2301.69
375	57 29 49	1877.50	382	83 25 51	1770.94	389	113 23 1	2320.73
376	44 19 26	2283.14	383	71 53 21	1911.86	390	110 29 29	2324.62
377	71 26 42	1677.65	384	91 29 17	1875.30	391	84 14 27	2248.41

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM GENERAL CATALOGUE 15260.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. G. 15260.

Plate 856								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
10	260 4 52	2629.41	59	313 36 42	2008.55	108	198 23 32	1701.16
11	276 42 49	2579.43	60	323 6 20	2389.19	109	341 42 2	1682.35
14	273 26 0	2394.78	61	236 50 47	1689.04	110	204 18 46	1259.05
15	275 54 11	2376.85	62	260 48 4	1610.13	111	264 57 2	519.46
16	244 41 56	2561.10	63	293 11 8	1540.57	112	345 43 40	2078.91
17	259 41 58	2349.95	64	323 24 11	2377.94	113	342 48 27	1710.72
18	249 8 0	2464.21	65	325 52 1	2528.31	114	205 32 46	1152.43
20	257 7 22	2300.26	66	240 15 56	1603.99	115	196 57 2	1590.07
21	239 32 6	2504.70	67	319 12 42	2138.11	116	204 24 1	1099.54
22	243 49 26	2400.76	68	312 59 17	1898.37	117	247 28 34	476.59
23	263 28 10	2109.83	69	314 3 8	1926.90	118	342 5 7	1409.15
25	272 12 10	2090.29	70	306 55 27	1723.63	119	194 48 37	1604.97
26	296 3 55	2316.96	71	317 55 41	2049.62	120	200 27 12	1140.26
27	293 6 10	2240.17	72	215 9 42	2328.48	121	345 34 39	1593.25
29	261 25 16	2035.42	73	270 8 53	1348.01	122	206 22 50	878.61
30	290 54 5	2159.71	74	210 40 33	2443.75	123	338 39 15	934.14
31	251 17 9	2109.06	75	290 11 37	1327.54	124	189 16 48	1917.17
32	238 15 6	2301.44	76	251 13 55	1261.74	125	194 10 55	1230.05
33	264 28 30	1920.15	77	329 37 19	2256.66	126	344 5 44	1056.43
34	261 26 1	1913.59	78	332 3 22	2354.92	127	350 47 15	1699.75
35	276 50 22	1866.57	79	210 42 38	2125.52	128	190 37 33	1345.28
36	230 49 22	2315.46	80	231 1 44	1390.67	129	342 20 47	812.01
37	224 48 7	2503.92	82	313 2 31	1431.15	130	187 29 24	1846.14
38	315 45 47	2434.10	83	328 34 18	2009.75	131	353 53 33	2080.98
39	264 44 16	1692.39	84	286 53 27	1069.94	132	188 8 58	1517.52
40	312 30 22	2300.84	86	318 27 56	1417.52	133	188 31 20	1451.51
41	308 34 44	2165.35	87	286 50 1	976.59	134	299 12 51	200.88
42	314 15 9	2342.72	88	308 59 35	1194.67	135	192 22 46	758.39
43	235 58 42	2000.02	89	252 7 15	959.82	136	354 46 32	1688.73
44	249 10 55	1745.44	90	219 28 27	1380.72	137	188 32 4	940.54
45	303 43 16	1974.68	91	211 14 18	1648.42	138	210 24 21	263.28
46	317 30 1	2411.54	92	220 26 1	1317.26	140	185 0 52	1358.65
47	297 31 22	1816.53	93	339 24 6	2321.30	141	184 55 31	887.36
48	271 15 44	1605.84	94	332 55 8	1726.80	142	248 47 28	67.25
49	308 28 36	2024.46	95	342 35 59	2546.26	143	323 11 8	70.80
50	247 43 40	1685.11	96	303 51 0	905.76	144	180 30 7	2085.29
51	243 38 40	1704.38	100	269 56 17	629.63	145	181 8 23	905.73
52	253 57 32	1583.30	101	341 37 56	2010.27	146	359 1 44	1018.57
53	321 44 41	2474.81	102	336 56 21	1559.97	148	0 14 8	1050.99
54	307 21 54	1905.01	103	338 51 42	1684.68	149	2 2 48	1559.87
55	224 36 59	2118.97	104	340 48 57	1791.79	151	1 34 3	2485.34
56	234 59 4	1817.76	105	341 24 45	1818.11	152	178 3 47	1994.82
57	233 30 43	1812.01	106	199 49 25	1662.50	154	174 16 58	972.17
58	323 43 21	2489.38	107	345 19 20	2149.61	156	16 31 24	463.46

Plate 856								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
158	37 32 53	414.52	206	124 55 24	1111.77	262	107 7 38	1425.18
159	164 39 28	952.78	207	157 42 4	2394.06	264	49 55 28	1834.75
162	150 27 9	545.91	209	154 15 31	2108.30	268	42 8 6	2149.18
163	159 11 11	803.50	212	63 10 27	1068.51	271	126 20 20	1809.44
165	170 22 26	1870.99	213	69 53 36	1015.58	272	133 42 15	2018.96
166	12 19 50	1647.35	217	134 55 35	1381.00	273	136 39 5	2126.55
167	171 46 27	2428.15	218	44 56 7	1410.88	275	107 47 22	1561.60
168	70 20 25	397.11	219	123 22 50	1184.82	277	133 31 48	2055.11
169	138 24 50	599.09	220	91 35 58	995.12	278	111 49 26	1614.75
171	168 31 9	2130.59	221	95 49 8	1006.16	279	107 6 21	1571.63
172	121 13 36	520.61	223	86 4 15	1014.51	280	81 20 49	1524.06
173	31 40 51	859.14	224	90 25 47	1019.41	281	134 48 56	2134.77
174	162 25 50	1611.71	225	94 22 19	1027.94	282	119 18 12	1757.97
176	161 10 45	1556.90	226	151 43 59	2162.99	283	39 1 7	2465.08
177	163 0 24	1749.26	229	84 18 29	1055.67	285	114 18 27	1700.51
178	114 36 37	577.83	230	70 25 43	1118.08	286	98 6 27	1576.75
179	12 11 38	2544.37	231	139 11 45	1601.83	287	112 33 42	1691.29
180	50 1 5	707.74	232	81 14 35	1070.07	288	136 29 18	2269.90
182	151 21 43	1200.17	234	113 31 57	1228.07	291	134 7 12	2216.28
183	150 58 51	1200.20	235	97 41 48	1137.42	293	134 54 45	2296.71
184	92 52 3	591.16	238	147 38 6	2139.63	296	69 8 31	1773.48
185	148 6 57	1199.78	239	67 21 38	1256.22	303	127 14 24	2217.45
187	149 7 47	1340.06	240	113 27 54	1269.19	304	90 36 47	1783.17
190	38 5 55	1170.33	243	148 28 23	2233.72	308	112 26 17	1981.18
192	148 28 42	1400.80	245	145 53 48	2145.06	315	127 21 37	2374.76
193	137 23 13	1085.52	249	123 2 30	1523.55	320	97 6 4	1987.87
195	157 10 1	2051.90	250	99 40 50	1308.20	330	107 30 20	2228.49
196	155 27 47	1925.50	252	43 43 14	1910.58	331	94 32 36	2140.32
197	56 29 24	993.89	253	132 58 31	1800.62	334	72 21 11	2281.65
198	29 42 0	1703.67	255	145 30 37	2353.03	343	83 35 33	2307.29
200	90 20 55	857.25	258	132 14 51	1819.26	345	104 22 32	2384.42
202	157 16 6	2262.81	260	138 48 38	2050.10	347	76 29 40	2447.01
203	154 36 48	2054.15	261	137 18 50	1995.54	350	93 42 19	2423.88

De las 395 estrellas de nuestra tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , solo seis son mas brillantes que la 8<sup>m</sup>, y 98 se encuentran entre la 8<sup>m</sup> y la 9<sup>m</sup> inclusive, mientras que 291, ó sea como las tres cuartas partes del numero total, son de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> ó mas débiles, de las cuales 120 son de 10<sup>m</sup> y 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>.

Para determinar las diferencias en  $\alpha$  y  $\delta$  de los otros centros desde *y* se usaron 240 lecturas y las distintas diferencias se compensaron por cuadrados minimos. Los valores resultantes se aplicaron á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde los varios centros para reducirlos al centro *y Carinae* antes de combinarlos en la tabla final.

Of the 395 stars in our table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , only six are brighter than 8<sup>m</sup>, and 98 are between 8<sup>m</sup> and 9<sup>m</sup> inclusive, while 291, or about three-fourths of the total number, are 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> or fainter, 120 of them being 10<sup>m</sup> and 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>.

To determine the differences in  $\alpha$  and  $\delta$  of the other centers from *y*, 240 readings were used and the several differences adjusted by least-squares. The resulting values were applied to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from the several centers to reduce to the center *y Carinae* before combining into the final table.

Plate	Center	Correction to $\Delta\alpha$	Correction to $\Delta\delta$
Plancha	Centro	Correccion para $\Delta\alpha$	Correccion para $\Delta\delta$
282	Lac. 4592	-7 <sup>m</sup> 30.08	+27 <sup>'</sup> 10.8
828	Lac. 4648	-0 54.18	+ 0 22.7
856	G. C. 15260	-4 19.84	+ 4 5.0

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR, y CARINAE.  
 VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, y CARINAE.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	9 $\frac{1}{4}$	282	-12 <sup>m</sup> 47.85 <sup>s</sup>	+38 <sup>'</sup> 16.1 <sup>"</sup>		29	9 $\frac{3}{4}$	856	-8 <sup>m</sup> 45.09 <sup>s</sup>	- 0 <sup>'</sup> 58.3 <sup>"</sup>	
2	8 $\frac{3}{4}$	282	-12 30.38	+43 53.0	G. C. 15059	30	9 $\frac{1}{2}$	856	44.56	+16 55.8	
3	9	282	-10 38.26	+17 47.1		31	9 $\frac{1}{4}$	856	43.51	- 7 11.4	
4	8 $\frac{3}{4}$	282	38.21	- 1 1.7	G. C. 15100	32	8 $\frac{1}{2}$	856	38.74	-16 5.7	
5	9 $\frac{1}{4}$	282	35.29	+32 54.4		33	8 $\frac{1}{2}$	856	31.60	+ 1 0.4	
6	8 $\frac{1}{2}$	282	31.49	+17 48.2		34	9 $\frac{1}{2}$	856	29.20	- 0 39.7	
7	9	282	28.11	+24 21.0		35	9 $\frac{3}{4}$	856	23.56	- 7 47.6	
8	8 $\frac{3}{4}$	282	27.81	+55 55.2	Z.C. X, 4098	36	9	856	17.53	-20 17.4	
9	9	282	5.13	+30 7.2		37	9 $\frac{1}{2}$	856	13.80	-25 31.3	
10	9 $\frac{1}{4}$	856	-10 1.40	- 3 27.6		38	9	282	1.88	+33 9.6	
11	9 $\frac{1}{2}$	856	- 9 56.61	+ 9 6.9				856	1.76	9.2	
12	7 $\frac{1}{2}$	282	39.40	+34 9.9	G. C. 15123	39	9	856	1.80	+ 1 30.1	
13	9	282	35.08	+29 2.7		40	8 $\frac{1}{2}$	282	1.84	+30 0.4	
14	9	856	34.30	+ 6 28.7				856	1.68	29 59.9	
15	9	856	30.72	+ 8 9.7		41	8	282	-8 1.51	+26 36.1	G. C. 15163
16	9 $\frac{1}{4}$	856	25.99	-14 9.3				856	1.42	35.6	
17	9 $\frac{1}{2}$	856	24.70	- 2 54.9		42	9 $\frac{1}{4}$	856	-7 59.23	+31 20.1	
18	9 $\frac{1}{2}$	856	24.02	-10 32.4		43	9 $\frac{1}{2}$	856	59.04	-14 33.7	
19	9 $\frac{1}{2}$	282	19.98	+46 1.9	Z. C. X, 4195	44	9	856	55.14	- 6 15.0	
20	9	856	15.62	- 4 27.3		45	8 $\frac{3}{4}$	282	55.17	+22 22.4	
21	8 $\frac{3}{4}$	856	5.50	-17 4.6				856	55.05	21.5	
22	9 $\frac{1}{2}$	856	- 9 4.68	-13 33.8		46	9 $\frac{1}{2}$	856	52.72	+33 43.3	
23	9 $\frac{1}{2}$	856	- 8 56.02	+ 0 5.3		47	9 $\frac{3}{4}$	856	52.20	+18 4.7	
24	9 $\frac{1}{4}$	282	54.69	+66 24.5		48	9 $\frac{3}{4}$	856	51.13	+ 4 40.7	
25	10	856	54.68	+ 5 25.6		49	9 $\frac{1}{2}$	856	47.37	+25 4.9	
26	9	282	52.75	+21 3.3		50	9	856	45.64	- 6 33.4	
		856	52.65	3.4		51	9 $\frac{3}{4}$	856	41.49	- 8 31.3	
27	9	282	50.09	+18 43.9		52	9	856	40.49	- 3 12.2	
		856	50.08	44.3		53	9 $\frac{1}{2}$	856	39.93	+36 28.7	
28	8 $\frac{1}{2}$	282	- 8 47.03	+52 41.1	G. C. 15146	54	9 $\frac{1}{2}$	856	38.18	+23 21.4	
						55	9 $\frac{3}{4}$	856	-7 36.96	-21 3.0	



No.	Mag.	Planchas	<i>Aa</i>	<i>Ab</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Aa</i>	<i>Ab</i>	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>h</sup> <sub>m</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>h</sup> <sub>m</sub>	
56	8 $\frac{3}{4}$	856	-7 36.64	-13 17.7		84	10	828 856	-6 34.42 34.42	+ 9 16.3 16.2	
57	9 $\frac{1}{2}$	856	32.45	-13 52.2		85	8	282	24.58	+64 17.5	Z. C. XI, 56
58	9 $\frac{3}{4}$	856	32.13	+37 32.1		86	7 $\frac{3}{4}$	282 856	23.06 23.02	+21 47.0 46.4	G. C. 15204
59	7	282 856	30.30 30.17	+27 11.6 10.7	G. C. 15175	87	9 $\frac{3}{4}$	828 856	22.70 22.73	+ 8 48.4 48.1	
60	9 $\frac{1}{4}$	856	27.16	+35 56.0	G. C. 15178	88	9	282 856	21.65 21.68	+16 37.0 37.0	
61	8 $\frac{3}{4}$	856	26.68	-11 18.4		89	9 $\frac{1}{2}$	828 856	20.23 20.22	- 0 49.3 49.4	
62	9 $\frac{1}{2}$	856	26.50	- 0 12.1		90	10	828 856	15.89 15.89	-13 40.2 40.5	
63	8 $\frac{3}{4}$	856	25.78	+14 11.8		91	8 $\frac{3}{4}$	856	13.02	-19 24.1	
64	8 $\frac{1}{4}$	282 856	25.08 24.99	+35 54.8 54.4	G. C. 15180	92	10	828 856	12.73 12.76	-12 38.7 37.3	
65	8 $\frac{3}{4}$	282 856	25.07 24.98	+38 57.2 58.1		93	9	282 856	6.40 6.38	+40 17.9 18.2	
66	9	856	23.77	- 9 10.2		94	9 $\frac{3}{4}$	856	-6 2.66	+29 42.8	
67	9 $\frac{1}{2}$	856	22.47	+31 4.1		95	9	282 856	-5 59.20 59.07	+44 35.2 35.0	G. C. 15218
68	10	856	21.65	+25 39.7		96	10	856	58.65	+12 29.8	
69	10	856	21.12	+26 25.1		97	10	828	47.12	-14 48.9	
70	8 $\frac{1}{2}$	282 856	20.48 20.44	+21 21.2 20.8		98	9 $\frac{1}{2}$	282	44.43	+31 27.1	
71	9	282 856	19.55 19.48	+29 26.7 26.7		99	9 $\frac{1}{4}$	282	43.00	- 6 44.0	
72	9 $\frac{1}{4}$	856	17.74	-27 38.3		100	9	828 856	42.76 42.72	+ 4 5.0 4.6	
73	9 $\frac{3}{4}$	856	17.27	+ 4 8.8		101	8 $\frac{1}{2}$	282 856	42.66 42.57	+35 54.0 53.1	Z. C. XI, 113
74	9 $\frac{1}{4}$	856	5.38	-30 56.5		102	9 $\frac{1}{4}$	282 856	39.80 39.80	+28 0.7 0.6	
75	10	856	-7 3.53	+11 43.6		103	9 $\frac{3}{4}$	856	39.29	+30 16.6	
76	9	856	-6 57.35	- 2 40.6		104	9 $\frac{3}{4}$	856	36.80	+32 17.6	
77	9 $\frac{1}{4}$	856	48.86	+36 32.1		105	10	856	35.58	+32 48.6	
78	9 $\frac{1}{2}$	856	43.86	+38 45.7		106	10	828 856	34.58 34.53	-21 58.7 58.7	
79	10	856	43.81	-26 22.1		107	8 $\frac{3}{4}$	282 856	-5 31.06 30.92	+38 44.8 44.8	Z. C. XI, 122
80	9	856	42.67	-10 29.3							
81	8 $\frac{3}{4}$	282	39.35	+58 56.6	Z. C. XI, 39						
82	9	282 856	36.98 36.96	+20 23.0 22.1							
83	9 $\frac{1}{2}$	856	-6 36.81	+32 40.2							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
108	10	828 856	<sup>m s</sup> -5 30.80 30.96	<sup>' "</sup> -22 48.2 49.0		127	9 $\frac{3}{4}$	828 856	<sup>m s</sup> -4 55.48 55.41	<sup>' "</sup> +32 5.8 3.1	Z. C. XI, 175
109	9 $\frac{3}{4}$	856	29.07	+30 42.6		128	9 $\frac{1}{2}$	322 828 856	52.66 52.68 52.67	-17 57.5 56.8 56.9	Z. C. XI, 179
110	9 $\frac{1}{2}$	828 856	28.36 28.40	-15 2.4 2.1		129	9 $\frac{1}{2}$	322 828 856	52.45 52.22 52.15	+16 59.1 58.7 59.1	
111	10	828 856	28.02 27.96	+ 3 19.8 19.6		130	9 $\frac{1}{2}$	828 856	51.66 51.76	-26 24.6 25.1	
112	9 $\frac{1}{2}$	856	26.74	+37 40.0		131	8 $\frac{1}{4}$	282 856	48.82 48.74	+38 35.0 34.5	G. C. 15246
113	8 $\frac{3}{4}$	282 856	25.97 25.95	+31 20.0 19.6	G. C. 15227	132	9 $\frac{1}{2}$	828 856	48.30 48.33	-20 56.9 56.9	Z. C. XI, 187
114	9 $\frac{3}{4}$	828 856	25.50 25.54	-13 14.2 14.5		133	10	828 856	48.26 48.32	-19 49.8 50.2	
115	8 $\frac{3}{4}$	828 856	21.19 21.24	-21 15.6 15.7	Z. C. XI, 135	134	10	828 856	42.90 42.91	+ 5 43.4 43.3	
116	9 $\frac{1}{2}$	828 856	19.85 19.88	-12 36.2 36.0		135	9 $\frac{1}{4}$	322 828 856	41.21 41.28 41.31	- 8 14.9 16.1 15.5	
117	8 $\frac{3}{4}$	282 322 828 856	17.75 17.93 17.82 17.83	+ 1 3.1 3.0 2.7 2.7	Z. C. XI, 143	136	9 $\frac{3}{4}$	828 856	39.78 39.94	+32 7.7 7.0	
118	8	282 828 856	16.64 16.64 16.58	+26 27.1 27.4 26.1	G. C. 15235	137	9 $\frac{1}{2}$	828 856	38.34 38.28	-11 25.3 24.8	
119	10	828 856	14.10 14.19	-21 45.1 46.3		138	10	828 856	37.36 37.40	+ 0 17.9 18.2	
120	9	322 828 856	12.65 12.46 12.52	-13 44.2 43.2 43.1	Z. C. XI, 150	139	10	828	36.10	- 4 35.8	
121	8 $\frac{3}{4}$	282 828 856	11.74 11.78 11.74	+29 49.2 49.0 48.3	Z. C. XI, 151	140	9 $\frac{1}{2}$	322 828 856	35.46 35.55 35.56	-18 28.8 28.3 28.2	Z. C. XI, 196
122	9	322 828 856	11.27 11.31 11.39	- 9 1.8 2.0 1.8	Z. C. XI, 152	141	9 $\frac{3}{4}$	828 856	29.83 29.90	-10 38.2 38.8	
123	9 $\frac{1}{2}$	828 856	4.47 4.44	+18 36.4 35.4		142	10	828 856	27.95 28.09	+ 3 40.8 41.0	
124	9 $\frac{1}{2}$	828 856	-5 0.75 0.85	-27 26.8 26.8	G. C. 15238	143	9	282 322 828 856	25.37 25.38 25.42 25.42	+ 5 2.3 2.1 1.8 2.0	
125	9 $\frac{1}{4}$	322 828 856	-4 59.72 59.69 59.70	-15 47.9 47.5 47.3		144	8	828 856	22.20 22.27	-30 39.6 39.9	G. C. 15258
126	8 $\frac{1}{2}$	282 828 856	-4 57.78 57.79 57.79	+21 1.9 1.5 1.3	Z. C. XI, 172	145	9 $\frac{1}{2}$	828 856	-4 22.09 22.22	-11 0.6 0.3	

No.	Mag.	Planchas	<i>A</i> $\alpha$	<i>A</i> $\delta$		No.	Mag.	Plates	<i>A</i> $\alpha$	<i>A</i> $\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>i</sup> <sub>n</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>i</sup> <sub>n</sub>	
146	9 $\frac{1}{4}$	282	-4 22.13	+21 4.1	G. C. 15260	166	9 $\frac{1}{2}$	828	-3 33.99	+30 54.5	G. C. 15276
		322	22.12	4.9				856	33.84	54.6	
		828	22.13	4.5		167	8 $\frac{1}{2}$	828	33.60	-35 57.7	
		856	22.10	3.7				856	33.65	57.9	
147	8 $\frac{1}{2}$	282	19.71	+ 4 6.0	G. C. 15260	168	9 $\frac{1}{4}$	322	30.57	+ 6 18.9	Z. C. XI, 291
		322	19.77	5.4				828	30.67	19.0	
		828	19.79	5.2				856	30.66	18.9	
		856	19.84	5.3		169	9 $\frac{1}{2}$	828	27.33	- 3 22.7	
148	9 $\frac{1}{4}$	282	19.27	+21 36.1	G. C. 15262			856	27.40	22.8	
		322	19.25	35.5		170	10	828	23.87	-36 28.6	Z. C. XI, 306
		828	19.30	35.5		171	9	322	23.41	-30 43.1	
		856	19.27	36.3				828	23.42	42.3	
149	10	828	12.49	+30 6.0	G. C. 15262			856	23.54	42.7	
		856	12.55	4.1		172	9 $\frac{1}{4}$	322	21.05	- 0 23.2	Z. C. XI, 291
150	10	828	11.41	+12 30.2				828	21.09	22.9	
151	9 $\frac{1}{4}$	856	10.98	+45 29.7				856	21.18	24.6	
152	9 $\frac{3}{4}$	828	10.76	-29 7.7	G. C. 15262	173	9 $\frac{1}{2}$	322	20.66	+16 18.5	Z. C. XI, 291
		856	10.89	8.4				828	20.61	16.8	
153	8 $\frac{1}{4}$	282	8.56	+54 8.0				856	20.63	16.4	
154	9 $\frac{1}{2}$	828	7.00	-12 2.4		174	9 $\frac{1}{4}$	322	15.38	-21 31.1	Z. C. XI, 306
		856	7.04	2.0	G. C. 15262			828	15.44	31.2	
155	10	828	2.69	-29 17.4				856	15.39	31.2	
156	9 $\frac{3}{4}$	828	2.51	+11 29.3		175	10	828	14.63	-15 18.3	Z. C. XI, 306
		856	2.52	29.6	G. C. 15262	176	10	828	13.39	-20 29.6	
157	10	828	-4 0.95	+12 30.1				856	13.32	28.4	
158	9 $\frac{1}{4}$	282	-3 46.63	+ 9 34.6		177	9 $\frac{1}{2}$	322	11.98	-23 47.3	
		322	46.62	34.5	G. C. 15262			828	11.96	47.3	Z. C. XI, 306
		828	46.69	34.1		178	9 $\frac{3}{4}$	828	10.64	+ 0 4.6	
		856	46.63	33.9				856	10.62	4.7	
159	9 $\frac{3}{4}$	828	46.34	-11 12.6	G. C. 15262	179	10	856	9.82	+45 32.3	Z. C. XI, 306
		856	46.53	13.5		180	9 $\frac{3}{4}$	322	8.60	+11 40.1	
160	10	828	44.81	- 3 20.8				828	8.49	40.6	
161	9 $\frac{1}{2}$	828	44.73	-29 26.5				856	8.59	40.1	
162	8 $\frac{3}{4}$	322	44.24	- 3 50.0	G. C. 15262	181	10	828	4.87	+ 7 11.3	Z. C. XI, 306
		828	44.26	49.7		182	9 $\frac{3}{4}$	322	4.29	-13 26.7	
		856	44.34	49.6				828	3.83	28.4	
163	9 $\frac{1}{4}$	322	42.30	- 8 26.3				856	3.80	28.0	
		828	42.08	25.6	G. C. 15273	183	9 $\frac{3}{4}$	828	2.82	-13 24.6	Z. C. XI, 306
		856	42.14	25.8				856	2.87	24.2	
164	10	828	38.38	- 5 16.7		184	9 $\frac{1}{4}$	322	-3 2.04	+ 3 35.7	
165	8 $\frac{1}{2}$	322	-3 38.31	-26 40.4				828	2.03	36.1	
		828	38.31	39.1	G. C. 15273			856	2.12	35.7	Z. C. XI, 306
		856	38.34	39.3							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
185	9 $\frac{1}{2}$	322	-2 55.87	-12 51.7		204	10	828	-2 22.38	- 8 3.2	
		828	55.95	53.0							
		856	56.07	53.5		205	9 $\frac{1}{2}$	322	20.59	-27 2.4	
186	10	828	52.74	-18 23.9		206	9 $\frac{1}{2}$	828	19.47	- 6 31.1	
								856	19.54	31.2	
187	9 $\frac{1}{4}$	322	48.83	-15 4.9		207	9	322	19.12	-32 49.6	Z. C. XI, 357
		828	48.93	4.8				828	19.09	48.9	
		856	48.91	4.9				856	19.17	49.7	
188	10	828	48.11	+ 2 49.3		208	10	828	18.49	+ 5 28.0	
189	10	828	47.63	-35 13.3		209	9 $\frac{1}{4}$	322	18.34	-27 33.8	
								828	18.27	33.5	
190	9 $\frac{1}{2}$	322	45.35	+19 26.4				856	18.36	33.8	
		828	45.14	26.7		210	9 $\frac{3}{4}$	322	17.94	-27 54.9	
		856	45.15	26.3				828	17.94	54.4	
191	10	828	43.47	-21 48.3		211	10	828	16.19	-20 25.6	
192	9 $\frac{1}{2}$	322	42.89	-15 48.4		212	9 $\frac{1}{2}$	322	14.66	+12 7.1	
		828	42.89	48.5				828	14.67	7.8	
		856	42.96	48.8				856	14.58	7.5	
193	9	322	42.70	- 9 13.5		213	10	828	14.46	+ 9 54.8	
		828	42.70	13.4				856	14.49	54.4	
		856	42.78	13.6		214	9 $\frac{3}{4}$	828	14.19	-34 8.5	
194	10	828	40.20	-14 43.6		215	8 $\frac{3}{4}$	322	13.87	-36 19.3	G. C. 15308
195	9 $\frac{1}{2}$	322	34.09	-27 26.4	Z. C. XI, 338			828	14.03	19.5	
		828	34.02	25.8		216	10	828	12.32	-31 46.0	
		856	34.21	25.8		217	9 $\frac{3}{4}$	828	10.51	-12 10.0	
196	9 $\frac{3}{4}$	828	33.90	-25 6.2				856	10.62	10.0	
		856	33.82	6.3		218	9 $\frac{3}{4}$	828	9.23	+20 44.6	
197	8 $\frac{1}{2}$	282	30.84	+13 15.1	Z. C. XI, 343			856	9.21	44.1	
		322	30.96	14.7		219	9 $\frac{1}{4}$	322	9.09	- 6 46.7	
		828	30.96	14.6				828	9.27	46.6	
		856	31.01	14.0				856	9.26	46.6	
198	9 $\frac{3}{4}$	828	29.42	+28 46.4		220	9 $\frac{3}{4}$	322	8.90	+ 3 37.2	
		856	29.41	45.2				828	8.89	37.5	
199	8 $\frac{3}{4}$	322	27.78	-36 53.4	Z. C. XI, 345			856	8.84	37.3	
		828	27.83	52.7		221	9 $\frac{1}{4}$	322	8.11	+ 2 23.5	
200	8 $\frac{1}{2}$	322	27.00	+ 4 0.4	G. C. 15304			828	8.05	23.3	
		828	26.99	0.1				856	8.03	23.3	
		856	27.00	0.1		222	10	828	8.03	+ 3 2.6	
201	10	828	24.79	+ 3 9.4		223	9 $\frac{1}{4}$	322	-2 6.60	+ 5 15.5	
202	9 $\frac{3}{4}$	322	23.51	-30 43.1				828	6.67	15.3	
		828	23.65	41.9				856	6.66	14.8	
		856	23.75	41.7							
203	9 $\frac{1}{4}$	322	-2 22.87	-26 50.0							
		828	22.98	50.5							
		856	23.03	50.5							

No.	Mag.	Planchas	<i>Aa</i>	<i>B̄</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Aa</i>	<i>B̄</i>	
224	9½	828 856	-2 <sup>m s</sup> 5.77 5.56	+ 3 58.5 57.7		245	9	322 828 856	-1 <sup>m s</sup> 40.27 40.31 40.36	-25 31.0 30.6 30.9	Z. C. XI, 411
225	9	322 828 856	4.94 4.91 4.89	+ 2 46.8 46.3 46.9		246	10¼	828	39.91	-15 31.2	
226	9¾	828 856	3.94 3.94	-27 39.3 39.8		247	10¼	828	33.88	+ 4 34.4	
227	10	828	3.06	+ 5 20.6		248	9¾	828	32.78	- 4 29.2	
228	10	828	1.99	+ 3 5.4		249	9½	322 828 856	31.17 31.20 31.16	- 9 45.3 45.3 45.4	
229	9½	828 856	1.75 1.63	+ 5 49.7 50.0		250	9	322 828 856	29.97 30.02 29.95	+ 0 25.4 25.5 25.3	
230	8¾	322 828 856	1.37 1.41 1.39	+10 20.0 19.9 19.8		251	10¼	828	28.86	-27 16.3	
231	9	322 828 856	1.29 1.31 1.37	-16 7.5 7.3 7.2		252	10	828 856	27.07 27.02	+27 6.0 6.1	
232	9½	828 856	-2 0.76 0.73	+ 6 48.3 48.2		253	9¾	322 828 856	25.54 25.57 25.55	-16 21.3 22.1 22.1	
233	8¾	828	-1 54.78	-36 11.1		254	10	828	23.96	-21 2.5	
234	8	322 828 856	51.33 51.35 51.34	- 4 5.3 5.2 5.0	G. C. 15313	255	9¾	828 856	23.10 23.04	-28 13.1 14.1	
235	9½	322 828 856	51.32 51.31 51.38	+ 1 32.6 33.1 33.0		256	10¼	828	22.89	- 2 6.4	
236	10	828	48.60	+ 3 39.4		257	10¼	828	22.67	-19 42.3	
237	10	828	48.39	-22 50.1		258	9¾	828 856	21.72 21.68	-16 16.9 17.8	
238	9¼	322 828 856	47.96 47.90 47.95	-26 2.9 2.0 1.9	Z. C. XI, 393	259	10	828	21.23	-16 10.3	
239	9¾	828 856	47.52 47.53	+12 9.6 8.9		260	10	828 856	21.17 20.99	-21 37.8 37.5	
240	9¾	322 828 856	46.17 46.29 46.28	- 4 20.6 20.3 20.1	G. C. 15315	261	9½	322 828 856	20.84 20.78 20.67	-20 22.6 21.7 21.6	Z. C. XI, 431
241	10	828	46.17	- 7 25.5		262	10	828 856	20.17 20.26	- 2 55.6 54.4	
242	10	828	45.52	+43 50.4	Z. C. XI, 400	263	10	828	18.90	-10 50.9	
243	9¾	828 856	44.86 44.88	-27 37.6 38.7		264	9¾	322 828 856	16.05 15.93 15.94	+23 45.2 45.4 46.5	
244	10	828	-1 40.85	- 6 26.6		265	8¾	322 828	13.76 13.64	-36 12.6 11.8	
						266	10	828	-1 13.25	-15 17.3	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
267	10	828	$-1^{\text{m}} 11.42^{\text{s}}$	$-20^{\circ} 3.3'$		286	$7\frac{1}{2}$	322 828 856	$-0^{\text{m}} 54.17^{\text{s}}$ 54.20 54.19	$+0^{\circ} 23.5'$ 23.3 22.9	G. C. 15335
268	$8\frac{1}{2}$	322 828 856	11.46 11.37 11.30	$+30 39.2$ 39.6 39.1	G. C. 15327	287	$8\frac{1}{2}$	322 828 856	53.69 53.78 53.71	$-6 43.7$ 43.7 43.6	G. C. 15336
269	10	828	8.56	$+26 15.8$		288	$9\frac{1}{4}$	322 828 856	52.57 52.63 52.72	$-23 21.3$ 21.1 20.9	G. C. 15337
270	$10\frac{1}{4}$	828	7.46	$-20 26.7$		289	$10\frac{1}{4}$	828	51.31	$-3 51.7$	
271	10	828 856	7.30 7.14	$-13 47.3$ 46.9		290	10	828	50.30	$-15 8.2$	
272	$9\frac{1}{4}$	322 828 856	6.48 6.55 6.61	$-19 9.1$ 9.5 9.7		291	$9\frac{3}{4}$	828 856	49.12 49.08	$-21 36.8$ 37.6	
273	9	322 828 856	6.36 6.44 6.47	$-21 41.3$ 41.1 41.1		292	$10\frac{1}{4}$	828	49.00	$-37 24.5$	
274	$10\frac{1}{4}$	828	5.92	$-15 13.9$		293	$8\frac{1}{2}$	322 828 856	44.34 44.35 44.31	$-22 56.8$ 56.5 56.2	G. C. 15341
275	$10\frac{1}{4}$	828 856	3.95 3.74	$-3 51.9$ 51.8		294	$10\frac{1}{4}$	828	44.25	$-8 15.9$	
276	10	828	3.69	$+12 54.6$		295	$9\frac{1}{2}$	828	43.67	$-17 12.0$	Z. C. XI, 466
277	$9\frac{1}{2}$	322 828 856	2.55 2.56 2.57	$-19 29.9$ 30.1 30.1		296	$9\frac{1}{2}$	828 856	42.30 42.27	$+14 37.3$ 36.8	
278	$9\frac{1}{2}$	322 828 856	2.24 2.18 2.04	$-5 54.4$ 54.0 55.0		297	$9\frac{3}{4}$	828	40.33	$+38 6.2$	
279	$8\frac{1}{2}$	322 828 856	1.71 1.77 1.75	$-3 37.2$ 37.1 37.0		298	$10\frac{1}{4}$	828	39.85	$-8 5.4$	
280	9	322 828 856	$-1 1.65$ 1.71 1.71	$+7 54.7$ 54.7 54.6		299	$10\frac{1}{4}$	828	34.75	$-3 35.5$	
281	$9\frac{1}{2}$	322 828 856	$-0 59.37$ 59.32 59.27	$-21 0.2$ 20 59.9 59.3		300	$9\frac{3}{4}$	828	31.66	$+39 38.6$	
282	$9\frac{3}{4}$	322 828 856	57.49 57.43 57.34	$-10 13.6$ 13.8 15.1		301	$10\frac{1}{4}$	828	27.50	$+22 21.7$	
283	$8\frac{1}{2}$	828 856	57.27 57.16	$+36 0.3$ 0.5	Z. C. XI, 450	302	$9\frac{3}{4}$	828	26.76	$-24 13.3$	
284	$10\frac{1}{4}$	828	55.10	$-37 53.8$		303	10	828 856	26.29 26.18	$-18 16.1$ 16.6	
285	$8\frac{1}{4}$	322 828 856	$-0 55.27$ 55.33 55.26	$-7 35.0$ 35.0 34.7	G. C. 15333	304	10	828 856	25.11 25.12	$+3 45.5$ 46.2	
						305	$9\frac{3}{4}$	322 828	19.67 19.51	$-26 43.1$ 43.8	
						306	10	828	18.99	$-27 24.0$	
						307	$10\frac{1}{4}$	828	18.33	$-8 30.7$	
						308	10	828 856	18.23 18.06	$-8 31.1$ 30.9	
						309	10	828	$-0 17.68$	$-9 42.0$	



No.	Mag.	Planchas	<i>Aa</i>	<i>Δδ</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Aa</i>	<i>Δδ</i>	
310	10 $\frac{1}{4}$	828	-0 <sup>m</sup> 16.89	+ 4 <sup>s</sup> 49.4		334	9 $\frac{1}{2}$	322	+0 <sup>m</sup> 25.33	+15 <sup>s</sup> 37.4	
311	10 $\frac{1}{4}$	828	16.86	-11 9.9				828	25.47	36.9	
								856	25.54	37.0	
312	9 $\frac{1}{2}$	322	16.31	-26 22.6		335	10	828	25.69	+36 18.1	
		828	16.48	23.3							
313	8 $\frac{1}{2}$	828	11.75	- 3 40.3	G. C. 15352	336	10 $\frac{1}{4}$	828	26.11	-14 28.2	
314	9 $\frac{3}{4}$	322	10.69	-24 36.9		337	9 $\frac{3}{4}$	322	26.96	-28 3.0	
		828	10.75	38.0				828	26.97	4.1	
315	9 $\frac{1}{2}$	322	9.96	-19 55.6		338	9 $\frac{3}{4}$	828	29.42	-28 16.7	
		828	9.97	55.6							
		856	9.90	55.8		339	9 $\frac{1}{4}$	322	34.71	-19 16.1	
								828	34.65	16.3	
316	10	828	7.62	-30 29.1		340	9	322	34.88	+40 35.5	
317	9 $\frac{3}{4}$	828	6.19	-33 59.5				828	34.97	35.4	
318	10	828	3.68	-28 33.8		341	10 $\frac{1}{4}$	828	36.33	+23 28.3	
319	9 $\frac{3}{4}$	322	-0 2.83	-28 32.1		342	10 $\frac{1}{4}$	828	39.53	+ 4 53.2	
		828	3.01	32.2							
320	5 $\frac{1}{4}$	322	+0 0.11	- 0 0.1	G. C. 15356, <i>y</i>	343	9 $\frac{1}{2}$	322	41.65	+ 8 22.7	
		828	+ 0.14	0.0				828	41.63	22.8	
		856	- 0.07	0.4				856	41.64	22.8	
321	10	828	+0 2.53	+18 57.3		344	9 $\frac{3}{4}$	828	43.92	-13 1.9	
322	8 $\frac{3}{4}$	322	3.87	-36 14.5	G. C. 15358	345	9 $\frac{3}{4}$	322	44.80	- 5 46.5	
		828	3.83	15.8				828	44.73	47.4	
								856	44.93	46.7	
323	8	322	6.71	+38 24.6	G. C. 15360	346	6 $\frac{1}{2}$	322	52.11	+41 55.6	G. C. 15377
		828	6.73	24.5							
324	10	828	12.71	+26 38.9		347	9	828	52.44	+13 36.6	Z. C. XI, 582
								856	52.60	36.8	
325	8 $\frac{3}{4}$	322	12.82	-25 12.9	Z. C. XI, 530	348	10 $\frac{1}{4}$	828	53.10	-30 49.0	
		828	12.87	12.9							
326	9 $\frac{1}{2}$	828	15.16	- 8 57.1		349	10	828	55.81	- 6 48.0	
327	9 $\frac{3}{4}$	322	15.30	-27 21.1		350	9 $\frac{3}{4}$	828	58.66	+ 1 28.9	
		828	15.35	21.6				856	58.74	28.7	
328	10	828	15.64	-23 42.5		351	10 $\frac{1}{4}$	828	+0 58.78	+21 5.8	
329	10	828	20.37	-22 26.7		352	9 $\frac{3}{4}$	828	+1 1.13	+16 34.7	
330	9 $\frac{1}{4}$	322	20.71	- 7 4.4		353	8 $\frac{1}{2}$	322	2.25	-25 23.0	G. C. 15385
		828	20.55	4.7				828	2.25	23.3	
		856	20.68	5.0		354	10 $\frac{1}{4}$	828	6.70	+28 2.3	
331	9 $\frac{3}{4}$	828	21.13	+ 1 16.4		355	10 $\frac{1}{4}$	828	16.57	-26 8.5	
		856	21.19	15.8							
332	10	828	21.65	+11 1.1		356	9 $\frac{3}{4}$	322	16.95	- 6 15.5	
								828	17.02	16.2	
333	9 $\frac{3}{4}$	322	+0 23.50	-28 16.4		357	10	828	+1 17.99	-25 39.3	
		828	23.55	18.2							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
358	10 $\frac{1}{4}$	828	+1 <sup>m s</sup> 23.69	— 6 <sup>' "</sup> 46.1		377	8 $\frac{1}{4}$	322 828	+2 <sup>m s</sup> 35.03 35.07	+ 9 <sup>' "</sup> 17.2 17.2	G. C. 15415
359	9 $\frac{3}{4}$	828	29.14	+20 51.2		378	10	828	39.38	— 9 54.2	Z. C. XI, 726
360	10	828	29.23	— 5 28.4		379	10 $\frac{1}{4}$	828	45.33	+ 4 35.6	
361	9 $\frac{3}{4}$	828	34.40	+ 2 8.8		380	10 $\frac{1}{4}$	828	53.80	—27 38.9	
362	10 $\frac{1}{4}$	828	36.81	+23 48.8		381	9 $\frac{1}{4}$	322 828	54.44 54.57	—11 41.2 41.8	Z. C. XI, 743
363	9 $\frac{3}{4}$	322 828	+1 55.94 56.08	—26 23.0 23.8		382	10	828	+2 57.60	+ 3 45.9	
364	10 $\frac{1}{4}$	828	+2 1.21	—24 5.1		383	10 $\frac{1}{4}$	828	+3 4.83	+10 17.6	
365	9 $\frac{1}{4}$	322 828	2.23 2.20	—20 26.6 28.4	Z. C. XI, 673	384	10 $\frac{1}{4}$	828	13.06	— 0 25.4	
366	10	828	6.10	— 3 1.1		385	9 $\frac{3}{4}$	828	18.39	+15 53.8	
367	10	828	11.08	+ 3 55.8		386	9 $\frac{3}{4}$	322 828	19.08 19.22	— 3 34.4 34.4	
368	10 $\frac{1}{4}$	828	13.00	— 6 55.3		387	10	828	31.04	+17 44.7	
369	10 $\frac{1}{4}$	828	13.37	—14 54.7		388	9 $\frac{3}{4}$	828	34.72	+17 53.5	
370	10	828	14.79	—14 17.3		389	8 $\frac{3}{4}$	322 828	47.60 47.77	—14 57.6 57.8	G. C. 15444
371	9 $\frac{3}{4}$	828	18.63	+ 7 40.9		390	10	828	+3 53.92	—13 10.5	
372	10	828	22.03	+27 20.2		391	9 $\frac{3}{4}$	322 828	+4 0.38 0.52	+ 4 9.1 8.9	
373	9 $\frac{1}{4}$	322 828	26.82 26.73	—21 54.8 55.8	Z. C. XI, 699	392	9 $\frac{1}{2}$	322	1.23	—30 23.2	
374	8 $\frac{1}{2}$	322 828	27.29 27.33	+11 51.5 51.3	G. C. 15412	393	9	322	+4 53.92	— 6 23.6	Z. C. XI, 878
375	9 $\frac{1}{4}$	322 828	33.67 33.73	+17 12.4 12.2	Z. C. XI, 712	394	9	322	+5 22.12	+ 7 7.0	Z. C. XI, 906
376	9 $\frac{1}{2}$	828	+2 34.75	+27 36.7		395	9 $\frac{3}{4}$	322	+5 44.23	+ 2 48.4	Z. C. XI, 927

Las siguientes discordancias en las magnitudes deben ser mencionadas:

No. 131 se observó para el Catálogo General (no. 15246) como de 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> y en las zonas 284 y 677 como de 8<sup>m</sup>. Su imagen aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 282 y en la plancha 856 como de 9<sup>m</sup>.

No. 215 se observó como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> para el Catálogo General (no. 15308) y de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las zonas 285 y 633. En las planchas 322 y 828 aparece como de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 233 se observó como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las zonas 285 y 633. Aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 828.

No. 268 se da como de 8<sup>m</sup> en la Catálogo General (no. 15327) y en la zona 677. Las fotografías la presentan de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 322, de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 828 y de 9<sup>m</sup> en la plancha 856.

No. 283 se observó como de 8<sup>m</sup> en la zona 677. Su imagen aparece como de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 828 y como de 9<sup>m</sup> en la plancha 856.

These discordances of magnitudes should be mentioned:

No. 131 was observed for the General Catalogue (no. 15246) as 7 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> and in zones 284 and 677 as 8<sup>m</sup>. Its image on plate 282 appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, on plate 856 as 9<sup>m</sup>.

No. 215, observed as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> for the General Catalogue (no. 15308), 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 285 and 633. On plates 322 and 828 it appears as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 233, observed as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 285 and 633. It appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 828.

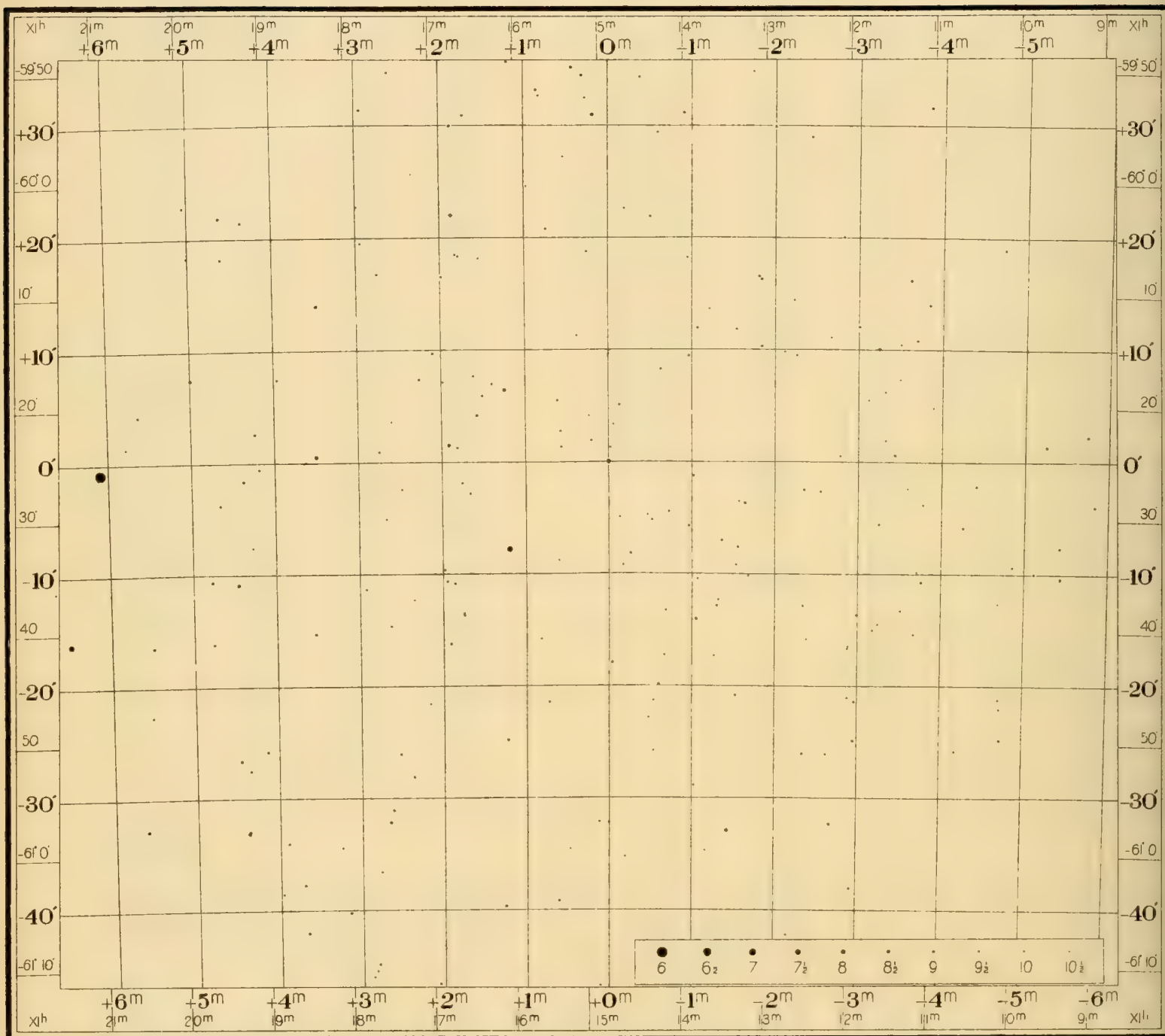
No. 268 is given as 8<sup>m</sup> in General Catalogue (no. 15327) and in zone 677. The photographs give 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 322, 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 828 and 9<sup>m</sup> on plate 856.

No. 283 was observed as 8<sup>m</sup> in zone 677. Its image appears as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 828 and as 9<sup>m</sup> on plate 856.





# XXV. Cum. Brisbane 3549.



No. 313 se da como roja de 8<sup>m</sup> en el Catálogo General (no. 15352) y como de 8<sup>m</sup> en las zonas 284 y 624. Aparece en solo una de nuestras fotografías, en la cual corresponde a la 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>. Diferencia indudablemente debida al color.

No. 347 se cita de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 284, mientras que sus impresiones aparecen como de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 828 y de 10<sup>m</sup> en la plancha 856.

La posición de nuestra estrella central se da en el Catálogo General Argentino como sigue :

No. 313 is given as 8<sup>m</sup> red in the General Catalogue (no. 15352) and as 8<sup>m</sup> in zones 284 and 624. It appears upon but one of our photographs where it corresponds to 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>. Difference undoubtedly due to color.

No. 347 is called 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 284, while its impressions appear as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 828 and 10<sup>m</sup> on plate 856.

The place of our central star is given in the Argentine General Catalogue as

No.	Constell.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
15356	<i>y Carinae</i>	5.2	11 <sup>h</sup> 7 <sup>m</sup> 14 <sup>s</sup> .62	+2 <sup>s</sup> .551	+0 <sup>s</sup> .032	—59° 38' 16".4	—19".525	—0".076

## XXV.

### CLUSTER AROUND BRISBANE 3549.

### GRUPO AL REDEDOR DE BRISBANE 3549.

Este esparcido grupo se extiende parte en *Carina* y parte en *Centaurus*. La *Uranometria Argentina* dá como la línea limítrofe de estas constelaciones 11<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> desde —56° 30' hasta —64° 0', de suerte que la estrella no. 114 de esta lista y las que siguen se encuentran en la última de estas constelaciones.

Tres de las estrellas de este grupo, no. 8, 17 y 24, son idénticas á las no. 380, 389 y 392 del grupo precedente, *y Carinae*.

La estrella central, Br. 3538, aparece como de 8<sup>m</sup> y solo hay tres mas brillantes en las fotografías, á saber, no. 136 = Br. 3549, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; no. 220 = Lac. 4751, 6<sup>m</sup>; y no. 221 = Br. 3586, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, — 151 estrellas, ó sea, las dos terceras partes del grupo, son de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> ó mas débiles, y las 67 restantes varían entre la 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y la 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> inclusive.

El grupo Herschel 3334 = N. G. C. 3603 está comprendido entre los límites de este grupo, siendo su puesto muy próximo á nuestra estrella no. 6, pero las estrellas que lo componen son evidentemente demasiado débiles para que aparecen en nuestras fotografías.

Las planchas que usamos, son :

This scattered cluster of faint stars lies partly in *Carina* and partly in *Centaurus*. The *Uranometria Argentina* gives the boundary line of these constellations as 11<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> from —56° 30' to —64° 0', so that star no. 114 of this list and those that follow are in the latter constellation.

Three of the stars of this cluster, nos. 8, 17 and 24, are identical with nos. 380, 389 and 392 of the preceding cluster, *y Carinae*.

The central star, Br. 3538, appears as 8<sup>m</sup> and there are but three brighter on the photographs, — no. 136 = Br. 3549, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; no. 220 = Lac. 4751, 6<sup>m</sup>; and no. 221 = Br. 3586, 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, — 151 stars, or two-thirds of the entire cluster, are 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> or fainter, while the remaining 67 are between 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> inclusive.

The cluster Herschel 3334 = N. G. C. 3603 is within the limits of this cluster, its place being very near our star no. 6, but the stars composing it are evidently too faint to appear on the photographs.

The available plates are

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
829	1882 June 14	—0.0159	135	Brisbane 3538	R
848	June 20	—0.0115	96	Z. C. XI, 943	R
899	July 4	—0.0194	197	Brisbane 3538	G
913	July 11	—0.0178	118	Z. C. XI, 989	G

Según se indica en nuestra tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , hartas estrellas hubo para poder deducir las correcciones de todas las planchas, excepto de la 848, la cual está en la parte meridional precedente del grupo. Para esta plancha se escogieron catorce estrellas comunes con las otras planchas, de cuyas posiciones reducidas, además de las estrellas comunes con el Catálogo General y el de las Zonas, se sacaron las correcciones para esta plancha en la siguiente tabla. Las correcciones de esta tabla se aplicaron a las varias planchas antes de reunir los resultados en las tablas.

For obtaining the corrections to the plates there were sufficient determining stars, as indicated in our table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , except for plate 848 which is in the south-preceding part of the cluster. Fourteen stars were selected from the other plates and the means of their reduced positions were used for this plate in addition to the stars available from the General and Zone Catalogues. The following corrections were applied to the several plates before consolidating the results into the tables.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
829	+45.4	-0.0056	+0.20	+0.03	+0.03
848	+62.9	-0.0066	-0.59	-0.40	-0.08
899	+94.1	-0.0183	+0.31	-0.15	+0.04
913	-17.3	-0.0182	-0.34	-0.46	-0.05

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BRISBANE 3538.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BRISBANE 3538.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 829	Plate 899	Plate 829	Plate 899		Plate 829	Plate 899	Plate 829	Plate 899
12	° ' "	249 58 19	° ' "	2212.78	50	262 5 52	262 9 0	1144.06	1144.23
13	° ' "	266 10 54	° ' "	1964.72	52	° ' "	228 3 33	° ' "	1419.79
14	259 26 55	° ' "	1923.41	° ' "	53	261 57 6	261 56 59	1054.88	1054.10
15	° ' "	230 4 30	° ' "	2409.46	54	212 35 47	212 36 0	1913.22	1913.83
18	296 2 15	296 2 40	1907.44	1907.22	55	233 20 20	233 22 17	1289.92	1288.46
19	° ' "	262 14 25	° ' "	1692.35	56	° ' "	299 34 40	° ' "	1158.09
20	248 53 45	248 53 52	1787.11	1787.26	57	° ' "	311 5 46	° ' "	1318.97
21	° ' "	250 14 18	° ' "	1744.50	58	° ' "	200 30 4	° ' "	2705.88
22	291 30 29	291 29 49	1769.59	1769.86	59	° ' "	302 10 36	° ' "	1115.54
23	240 29 19	240 29 12	1870.48	1870.22	61	306 58 51	306 59 44	1023.87	1023.90
24	300 57 47	300 57 45	1882.10	1882.27	62	319 57 42	319 57 47	1272.98	1273.38
25	° ' "	264 56 1	° ' "	1601.27	63	320 58 7	320 58 47	1273.89	1274.84
26	° ' "	242 57 34	° ' "	1749.89	65	° ' "	230 42 33	° ' "	962.09
27	° ' "	291 49 4	° ' "	1681.68	66	253 9 3	253 10 22	764.07	763.73
28	° ' "	285 46 4	° ' "	1619.74	67	° ' "	253 10 7	° ' "	728.13
29	271 19 10	271 19 51	1527.62	1527.46	68	236 40 40	236 43 29	830.02	829.67
30	° ' "	274 31 16	° ' "	1484.15	69	316 3 37	316 3 37	986.11	986.62
31	° ' "	284 4 53	° ' "	1525.28	70	208 24 16	208 27 13	1422.37	1422.98
32	257 2 27	257 3 23	1480.91	1481.15	71	230 37 3	230 37 43	870.65	868.94
33	292 37 30	292 37 3	1566.92	1566.48	72	197 37 33	197 38 14	2075.72	2075.31
34	° ' "	238 51 22	° ' "	1678.05	73	235 0 21	235 0 49	736.86	736.66
35	237 23 16	237 23 44	1670.48	1670.88	74	° ' "	218 20 36	° ' "	941.58
36	° ' "	283 24 28	° ' "	1426.37	75	216 44 14	216 47 0	964.40	963.87
37	298 15 9	298 14 42	1523.01	1523.32	76	208 26 52	208 29 35	1180.48	1179.97
38	238 15 20	238 15 17	1555.15	1555.36	77	° ' "	326 33 45	° ' "	982.93
39	225 37 29	225 38 54	1836.20	1835.60	78	° ' "	193 47 8	° ' "	2144.57
40	221 8 35	221 8 31	1985.66	1985.32	79	° ' "	217 13 20	° ' "	785.32
41	° ' "	209 23 33	° ' "	2622.36	80	326 24 53	326 28 55	863.30	863.47
42	° ' "	232 22 3	° ' "	1614.32	81	208 3 21	208 2 44	990.35	989.70
43	° ' "	232 0 50	° ' "	1619.29	82	194 37 17	194 36 47	1791.94	1791.02
44	° ' "	225 14 28	° ' "	1793.41	83	260 34 56	260 43 13	460.95	459.48
45	° ' "	313 52 27	° ' "	1738.07	84	322 43 43	322 42 57	715.77	715.50
46	271 24 4	271 23 39	1237.85	1237.18	85	231 35 46	231 33 28	550.80	550.28
47	211 15 9	211 15 11	2269.65	2269.04	86	° ' "	338 47 27	° ' "	1172.00
48	° ' "	299 10 6	° ' "	1362.44	87	347 39 16	347 38 10	1915.14	1915.13
49	216 34 29	216 33 52	1948.02	1947.27	88	° ' "	230 36 35	° ' "	421.19



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 829	Plate 899	Plate 829	Plate 899		Plate 829	Plate 899	Plate 829	Plate 899
89	...	200 55 39	...	852.97	150	...	35 53 18	...	1358.91
90	...	196 6 24	...	1078.89	151	84 31 4	84 34 15	811.22	812.36
91	...	330 30 45	...	569.69	152	...	36 10 31	...	1376.85
92	192 35 43	192 33 11	1221.05	1220.64	153	...	128 32 1	...	1050.67
93	351 27 28	351 25 33	1780.78	1781.60	154	32 16 43	32 16 45	1562.68	1562.72
94	...	188 47 55	...	1568.20	155	25 4 20	25 4 0	1985.41	1985.46
95	...	190 35 9	...	1300.77	156	139 0 14	139 0 56	1288.64	1288.79
96	...	216 40 45	...	389.80	157	84 0 52	83 59 21	859.47	859.08
97	350 15 15	350 14 36	1332.08	1332.62	158	126 32 54	126 30 56	1075.37	1075.26
98	188 47 34	188 47 54	1388.08	1387.48	159	123 28 54	123 24 56	1052.35	1052.45
99	...	216 20 42	...	353.12	160	64 10 51	64 9 49	983.44	982.88
100	355 17 46	...	2066.67	...	161	...	41 53 18	...	1330.07
101	193 16 14	193 16 52	504.09	503.56	162	...	162 4 10	...	2937.63
102	356 18 32	356 15 58	1359.40	1358.53	163	57 57 44	57 53 30	1105.00	1104.11
103	182 17 47	182 16 24	2116.46	2115.86	164	...	143 35 59	...	1609.35
104	...	187 56 50	...	559.15	165	66 18 44	66 16 1	1101.52	1101.77
105	191 47 9	191 27 36	302.32	301.25	166	...	125 30 2	...	1273.95
106	348 58 12	348 56 32	311.53	311.81	167	148 16 7	148 14 34	1983.29	1982.91
107	181 33 7	181 32 34	1075.09	1074.36	168	97 28 45	97 27 38	1111.04	1112.24
108	...	352 15 51	...	201.40	169	144 34 11	144 33 27	1923.18	1923.01
109	...	345 24 59	...	78.46	170	...	79 25 54	...	1179.42
111	...	179 58 11	...	1932.16	172	148 20 49	148 19 17	2194.40	2194.27
112	...	179 5 58	...	2806.32	173	127 3 22	127 1 41	1457.98	1458.33
113	...	178 31 27	...	1928.50	174	148 47 31	148 46 47	2257.37	2257.45
114	2 39 15	2 38 18	1862.04	1861.90	175	...	104 24 13	...	1223.23
115	37 57 18	37 59 53	145.98	145.95	176	87 29 27	87 24 48	1223.02	1222.53
116	...	22 8 4	...	266.19	177	50 50 45	50 47 37	1592.63	1592.52
117	5 52 40	5 52 5	1129.60	1129.98	178	150 54 10	150 55 9	2512.26	2512.41
118	...	3 41 24	...	1951.61	179	...	155 22 21	...	2960.22
119	3 54 45	3 54 28	2071.09	2071.66	180	...	155 29 48	...	2994.88
120	...	13 42 5	...	693.41	181	...	155 27 32	...	3033.12
121	5 11 46	5 11 31	2116.98	2116.71	182	117 46 4	117 43 37	1463.46	1463.59
122	...	174 16 45	...	2083.34	183	34 57 55	34 55 51	2296.06	2296.78
123	...	8 19 6	...	1650.35	184	...	48 19 25	...	1765.20
124	72 24 52	72 17 56	265.49	265.39	185	44 17 3	44 16 21	1911.18	1910.51
125	57 14 41	57 7 21	303.36	303.20	186	150 8 50	150 7 42	2782.01	2782.57
126	173 34 22	173 33 59	2367.39	2366.74	187	145 22 25	145 20 38	2509.32	2509.04
127	39 30 52	39 26 36	425.25	425.53	188	61 36 14	61 36 3	1764.25	1765.06
128	...	152 29 9	...	592.66	189	88 56 36	88 54 29	1556.33	1556.20
129	166 13 28	166 13 16	1327.70	1326.64	190	120 24 57	120 24 19	1816.96	1816.45
130	14 44 17	14 42 8	1290.62	1291.59	191	147 28 21	...	2992.44	...
131	159 5 2	159 6 34	1018.14	1017.09	192	144 18 48	144 18 57	2789.37	2789.05
132	10 39 44	10 38 34	1995.02	1994.48	193	139 59 23	139 58 45	2668.93	2668.74
133	10 51 3	10 49 42	2024.75	2024.74	194	75 44 50	75 44 53	1819.64	1820.42
134	...	16 19 6	...	1539.29	195	142 58 7	142 56 20	2897.16	2895.93
135	14 6 42	...	2203.86	...	196	130 20 38	130 20 15	2396.27	2396.66
136	131 16 22	131 16 30	707.28	706.89	197	91 2 9	91 0 0	1858.96	1859.02
137	159 59 8	159 58 9	1583.64	1583.44	198	85 17 55	85 16 57	1886.99	1887.07
138	55 30 18	55 21 53	677.38	678.11	199	...	103 32 8	...	1950.54
139	166 55 23	166 55 3	2446.26	2445.60	200	130 45 48	130 44 18	2531.98	2531.86
140	56 2 36	55 58 11	748.93	750.10	201	56 32 19	56 31 40	2335.24	2334.79
141	62 7 29	62 9 21	758.99	760.07	202	...	135 49 35	...	2761.96
142	...	32 19 49	...	1292.57	203	135 52 19	135 51 52	2764.36	2764.41
143	70 34 42	70 32 17	744.83	745.19	204	92 50 52	92 50 3	1944.21	1945.28
144	57 24 44	57 20 56	857.38	857.12	205	108 17 44	108 17 30	2078.17	2078.12
145	102 50 53	102 54 17	760.18	759.96	206	129 6 42	129 6 12	2535.93	2535.72
146	22 40 23	22 39 39	1996.70	1996.68	207	62 3 8	62 1 38	2330.65	2330.07
147	...	98 20 23	...	791.42	208	57 31 9	57 30 46	2449.14	2448.88
148	135 57 21	135 53 55	1127.09	1125.39	209	96 13 57	96 13 2	2082.85	2083.35
149	...	135 57 30	...	1128.90	210	114 43 36	114 42 3	2318.36	2318.65

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 829	Plate 899	Plate 829	Plate 899		Plate 829	Plate 899	Plate 829	Plate 899
211	106° 47' 22"	106° 46' 17"	2207.41	2207.59	217	128° 52' 50"	° ' "	3137.86	" "
212	78 38 32	78 39 55	2269.48	2269.72	218	84 14 28	84 14 22	2516.21	2516.12
213	63 48 18	63 45 34	2490.12	2488.96	219	88 8 59	° ' "	2571.08	° ' "
214	58 42 21	58 40 59	2639.97	2642.00	220	91 6 44	91 8 9	2708.11	2707.72
215	112 2 52	112 2 56	2620.01	2620.53	221	108 36 4	° ' "	3034.27	° ' "
216	119 7 20	119 8 7	2790.82	2791.56	222	103 2 48	° ' "	3035.63	° ' "

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM Z. C. XI, 943.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE Z. C. XI, 943.

			Plate 848					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
1	269° 32' 7"	1860.64	50	279° 7' 32"	406.44	127	61° 17' 11"	1143.43
2	281 5 33	1857.91	53	283 16 38	320.24	129	135 38 44	1493.21
3	256 38 29	1734.58	54	192 20 44	1423.93	130	35 53 28	1814.88
4	261 58 22	1699.85	55	209 0 24	627.16	131	123 45 46	1312.47
5	280 41 1	1630.43	61	354 15 9	841.31	136	101 0 1	1284.50
6	256 12 21	1586.04	62	355 58 9	1199.02	137	134 56 17	1792.81
7	256 31 41	1461.00	63	356 49 34	1212.78	138	64 51 7	1426.02
8	314 27 38	1934.11	68	170 54 29	238.00	141	67 40 0	1517.14
9	227 8 56	1861.04	69	3 1 31	932.71	143	71 53 1	1508.75
10	230 56 35	1746.84	71	169 56 52	336.74	144	64 50 20	1606.50
11	232 7 32	1711.28	72	176 50 27	1759.84	145	87 58 50	1471.90
13	274 13 5	1231.41	73	147 46 36	237.99	146	36 8 34	2554.66
14	263 33 3	1165.87	74	164 15 1	537.77	148	111 13 3	1622.18
15	220 10 25	1735.38	75	164 31 18	572.23	149	111 18 32	1624.85
17	335 4 23	2331.78	76	168 36 3	833.18	151	79 4 13	1566.78
18	317 14 59	1441.35	80	15 16 33	974.74	154	45 30 16	2199.77
20	245 43 36	1027.52	81	157 59 11	704.10	155	38 0 20	2563.88
22	313 39 26	1260.05	82	169 42 31	1537.76	156	115 31 0	1743.80
23	232 1 54	1138.90	83	62 12 59	314.20	157	78 55 45	1615.66
24	323 33 37	1477.87	84	20 47 16	845.41	158	104 45 4	1646.87
29	287 52 19	834.91	85	111 52 23	323.18	160	68 7 26	1742.86
32	261 9 7	720.59	92	154 31 41	1074.90	163	64 12 16	1853.50
33	319 11 16	1088.81	98	155 50 3	1260.67	165	69 8 21	1863.80
34	227 30 56	958.18	101	113 39 11	670.71	169	126 10 1	2280.03
35	224 56 39	959.42	103	161 18 43	1999.06	172	131 15 24	2496.74
37	327 13 48	1121.14	106	51 54 46	854.42	173	109 8 3	2002.61
38	224 46 9	840.92	107	140 40 54	1103.34	174	132 3 22	2551.01
39	208 47 4	1212.91	110	73 8 13	763.73	176	82 2 13	1970.47
40	204 25 12	1399.17	117	32 17 45	1591.24	182	102 48 25	2075.39
46	296 28 19	563.07	124	72 59 56	1029.68	189	83 46 6	2299.76
47	194 43 11	1777.75	125	68 38 47	1059.72	190	106 54 59	2398.37
49	197 52 29	1411.59	126	155 5 23	2349.60			

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM Z. C. XI, 989.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE Z. C. XI, 989.

			Plate 913					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
1	249° 33' 50"	2311.46	7	236° 42' 18"	2061.69	16	257° 49' 41"	1334.68
2	258 30 40	2173.34	8	288 28 13	1779.20	17	315 46 34	1847.17
3	239 7 56	2320.63	9	219 2 9	2647.89	18	281 44 45	1310.19
5	255 37 35	1969.52	13	245 26 47	1683.75	19	237 20 43	1482.41
6	237 39 2	2183.80	14	237 46 15	1728.67	20	225 34 51	1733.87



			Plate 913					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
22	273 41 18	1218.12	82	180 32 30	2303.03	148	138 32 50	1838.42
23	218 48 29	1913.46	83	181 53 50	645.02	149	138 34 28	1842.16
24	288 35 11	1247.34	85	179 54 12	911.49	154	59 25 51	1477.82
29	244 1 24	1220.32	87	1 8 6	1300.57	155	46 9 48	1774.47
32	228 20 51	1356.69	90	175 14 37	1611.10	156	140 20 10	2003.89
33	271 50 30	1015.36	92	174 37 41	1768.70	157	110 24 14	1376.20
34	215 2 13	1756.37	93	8 5 19	1205.06	158	133 0 7	1775.09
35	213 40 15	1765.23	97	15 46 37	772.53	160	96 7 32	1328.89
37	279 22 55	921.95	98	173 34 11	1951.94	163	89 19 26	1372.62
38	212 48 56	1649.18	100	10 9 21	1512.94	165	95 2 42	1451.85
39	205 30 31	2054.07	101	163 22 37	1106.53	169	144 4 48	2638.58
40	203 3 39	2243.92	103	172 40 5	2707.14	171	46 46 51	2209.69
46	236 6 48	970.85	106	125 6 35	457.91	172	146 57 2	2906.63
47	196 38 15	2619.13	107	166 13 52	1692.45	174	147 19 4	2969.57
50	224 2 40	1010.01	110	142 43 29	715.49	176	107 16 11	1737.35
51	330 46 9	1339.04	114	22 3 32	1392.09	177	75 22 42	1728.59
54	195 26 21	2263.28	117	44 54 20	781.27	182	125 52 59	2134.90
55	204 17 51	1468.85	119	21 8 43	1604.32	183	53 12 27	2191.96
56	270 5 17	576.70	121	22 13 49	1662.03	188	82 17 24	2009.28
59	272 33 36	512.30	124	125 25 21	842.59	189	105 9 49	2065.02
60	339 25 39	1306.54	125	120 26 35	799.30	190	126 38 9	2495.50
61	276 48 28	388.08	127	108 54 55	744.88	194	93 10 8	2205.09
62	316 22 29	559.67	130	48 25 17	1023.49	196	133 9 18	3101.05
63	318 41 51	558.87	131	152 23 27	1715.81	198	100 8 35	2355.69
64	347 25 45	1560.60	132	30 8 36	1606.95	201	73 16 50	2494.20
66	200 44 55	845.56	133	29 59 16	1637.88	204	105 38 11	2471.99
68	194 18 31	1058.55	135	31 54 6	1845.62	205	116 52 57	2701.90
69	299 7 48	288.18	136	137 0 28	1415.61	207	78 10 3	2553.16
72	184 30 4	2555.55	137	154 38 8	2276.17	208	73 25 36	2614.95
73	189 52 31	1006.58	138	100 33 4	1010.51	209	107 35 51	2631.65
74	186 39 39	1317.22	141	100 56 46	1127.50	210	121 10 57	2972.71
75	186 13 23	1350.46	143	105 46 56	1182.68	211	115 19 23	2821.49
80	343 43 42	155.37	144	95 17 11	1162.80	212	92 38 4	2667.57
81	181 22 5	1443.03	146	43 30 37	1754.41	218	96 8 14	2960.96

Con las lecturas de 52 estrellas se obtuvieron las siguientes diferencias entre los centros, las cuales se aplicaron á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde sus centros respectivos para reducirlos á las diferencias desde nuestro centro adoptado, Br. 3538 = C. G. 15524.

Using readings of 52 stars the following differences between the centers were obtained, and these were added to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from their respective centers to reduce them to differences from our adopted center Br. 3538 = G. C. 15524.

Center	Plate	Correction to $\Delta\alpha$	Correction to $\Delta\delta$
Z. C. XI, 943	848	$-1^{\text{m}} 38.73^{\text{s}}$	$-3' 40.7''$
Z. C. XI, 989	913	$-0^{\text{m}} 58.32^{\text{s}}$	$+9' 30.1''$

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR, BRISBANE 3538.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, BRISBANE 3538.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			$^{\text{m}} \text{ } ^{\text{s}}$	$' \text{ } ''$					$^{\text{m}} \text{ } ^{\text{s}}$	$' \text{ } ''$	
1	$9\frac{1}{2}$	848 913	$-5^{\text{m}} 50.52^{\text{s}}$ 50.41	$-3' 56.2''$ 57.5	Z. C. XI, 650	4	$9\frac{3}{4}$	848	$-5^{\text{m}} 26.74^{\text{s}}$	$-7' 38.5''$	
2	$9\frac{1}{4}$	848 913	45.07 45.07	$+2' 16.3''$ 16.7	Z. C. XI, 656	5	9	848 913	15.27 15.26	$+1' 21.2''$ 20.7	G. C. 15408
3	$9\frac{3}{4}$	848 913	$-5^{\text{m}} 27.50^{\text{s}}$ 27.38	$-10' 21.9''$ 21.0		6	$9\frac{3}{4}$	848 913	$-5^{\text{m}} 7.51^{\text{s}}$ 7.50	$-9' 59.3''$ 58.9	Z. C. XI, 706



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
7	9 $\frac{3}{4}$	848 913	<sup>m s</sup> -4 51.29 51.04	<sup>' ''</sup> - 9 21.5 22.2		25	10 $\frac{1}{2}$	899	<sup>m s</sup> -3 35.45	<sup>' ''</sup> - 2 21.5	
8	9 $\frac{3}{4}$	848 913	44.48 44.58	+18 53.6 53.3		26	10 $\frac{1}{4}$	899	31.12	-13 15.6	
9	9 $\frac{3}{4}$	848 913	44.38 44.43	-24 46.8 47.2		27	10 $\frac{1}{4}$	899	30.20	+10 24.9	
10	10	848	43.18	-22 1.8		28	10 $\frac{1}{4}$	899	30.04	+ 7 20.0	
11	10	848	42.37	-21 11.7		29	9 $\frac{1}{4}$	829 848 899 913	26.15 26.19 26.11 26.11	+ 0 35.2 35.1 35.4 35.1	Z. C. XI, 824
12	10 $\frac{1}{2}$	899	41.58	-12 37.9		30	10 $\frac{1}{4}$	899	19.63	+ 1 56.9	
13	10	848 899 913	24.88 24.80 24.77	- 2 10.5 10.9 10.1		31	10 $\frac{1}{4}$	899	19.40	+ 6 11.0	
14	9 $\frac{1}{2}$	829 848 913	15.67 15.62 15.63	- 5 52.2 52.1 52.3	Z. C. XI, 774	32	9 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	15.11 15.17 15.14 15.10	- 5 32.1 31.9 31.9 32.1	
15	9 $\frac{3}{4}$	848 899	-4 11.12 11.10	-25 47.1 46.4		33	9	829 848 899 913	14.76 14.74 14.70 14.71	+10 2.8 3.0 2.3 2.2	G. C. 15456
16	10 $\frac{1}{4}$	913	-3 53.89	+ 4 48.2		34	10 $\frac{1}{4}$	848 899 913	14.67 14.60 14.69	-14 28.2 28.0 28.5	
17	9	848 913	50.56 50.52	+31 33.5 33.3	G. C. 15444	35	10	829 848 899 913	10.70 10.76 10.75 10.70	-15 0.3 0.2 0.4 -14 59.5	
18	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	50.55 50.57 50.50 50.54	+13 57.3 57.3 57.3 56.3		36	10 $\frac{1}{4}$	899	7.04	+ 5 30.6	
19	10 $\frac{1}{4}$	899 913	46.59 46.65	- 3 48.6 50.3		37	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	-3 0.56 0.57 0.60 0.52	+12 0.9 1.6 0.8 11 59.9	
20	9 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	45.71 45.75 45.72 45.63	-10 43.5 43.5 43.6 43.9		38	10	829 848 899 913	-2 59.16 59.13 59.18 59.17	-13 38.2 38.1 38.4 36.4	
21	10 $\frac{1}{4}$	899	42.20	- 9 49.9		39	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	58.16 58.18 58.16 58.17	-21 24.2 24.1 23 3 24.2	
22	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	41.65 41.67 41.70 41.65	+10 48.8 48.8 48.5 48.0		40	9 $\frac{1}{4}$	829 848 899 913	57.51 57.49 57.46 57.52	-24 55.3 55.1 55.2 55.0	
23	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	40.63 40.63 40.58 40.53	-15 21.4 21.8 21.4 21.5		41	10	899	55.45	-38 4.9	
24	9 $\frac{1}{4}$	829 848 899 913	-3 36.99 36.96 37.00 36.97	+16 8.3 7.8 8.3 7.2	Z. C. XI, 813	42	10 $\frac{1}{2}$	899	-2 53.31	-16 25.8	

No.	Mag.	Planchas	$I\alpha$	$I\delta$		No.	Mag.	Plates	$I\alpha$	$I\delta$	
43	$10\frac{1}{4}$	899	$-2\ 53.02$	$-16\ 36.7$		62	$9\frac{1}{2}$	829	$-1\ 50.08$	$+16\ 14.6$	
44	$10\frac{1}{4}$	899	52.84	$-21\ 2.9$				848	50.15	15.0	
45	$10\frac{1}{4}$	899	48.27	$+20\ 4.5$				899	50.10	14.8	
46	10	829	47.04	$+0\ 30.3$				913	50.17	14.7	
		848	46.92	29.9		63	$9\frac{1}{2}$	829	47.83	$+16\ 29.6$	Z. C. XI, 934
		899	46.94	30.0				848	47.85	29.8	
		913	46.91	28.3				899	47.88	30.4	
47	9	829	40.29	$-32\ 20.3$	Z. C. XI, 884			913	47.85	29.4	
		848	40.37	20.5		64	$10\frac{1}{4}$	913	43.72	$+34\ 52.8$	
		899	40.24	19.9		65	$10\frac{1}{4}$	899	40.76	$-10\ 9.4$	
		913	40.22	19.9		66	9	829	38.80	$-3\ 41.5$	Z. C. XI, 943
48	$10\frac{1}{4}$	899	40.14	$+11\ 3.9$				848	38.81	41.1	
49	$9\frac{3}{4}$	829	37.75	$-26\ 4.4$				899	38.76	41.2	
		848	37.76	4.6				913	38.76	41.1	
		899	37.65	4.1		67	$10\frac{1}{2}$	899	34.15	$-3\ 30.9$	
50	$9\frac{3}{4}$	829	33.08	$-2\ 37.3$		68	$9\frac{3}{4}$	829	33.80	$-7\ 36.0$	
		848	33.08	36.6				848	33.72	36.1	
		899	33.11	36.4				899	33.80	35.3	
		913	33.01	36.4				913	33.68	36.1	
51	$9\frac{3}{4}$	913	25.80	$+28\ 58.1$		69	$9\frac{3}{4}$	829	32.08	$+11\ 50.1$	
52	$10\frac{1}{4}$	899	23.14	$-15\ 49.0$				848	32.18	50.3	
53	10	829	21.09	$-2\ 27.7$				899	32.12	50.3	
		848	20.96	27.6		70	$9\frac{3}{4}$	829	31.82	$-20\ 51.1$	
		899	20.97	27.7				899	31.99	51.2	
54	$9\frac{3}{4}$	829	20.10	$-26\ 51.9$		71	10	829	31.05	$-9\ 12.4$	
		848	20.24	52.1				848	30.85	12.7	
		899	20.15	52.4				899	30.87	11.3	
		913	20.09	52.0		72	$8\frac{1}{2}$	829	25.56	$-32\ 58.3$	Z. C. XI, 961
55	10	829	20.15	$-12\ 50.2$				848	25.59	58.3	
		848	20.05	49.6				899	25.59	57.9	
		899	20.04	48.8				913	25.61	58.1	
		913	20.05	49.1		73	$9\frac{3}{4}$	829	21.62	$-7\ 2.6$	
56	10	899	15.62	$+9\ 31.5$				848	21.63	2.4	
		913	15.86	30.5				899	21.60	2.5	
57	$10\frac{1}{4}$	899	13.68	$+14\ 26.9$				913	21.66	2.1	
58	10	899	9.32	$-42\ 14.6$		74	10	848	19.02	$-12\ 18.7$	
59	10	899	$-2\ 7.13$	$+9\ 54.0$				899	19.08	18.6	
		913	7.13	52.5				913	19.01	18.7	
60	$9\frac{1}{2}$	913	$-1\ 59.74$	$+29\ 52.8$	Z. C. XI, 922	75	$9\frac{3}{4}$	829	18.12	$-12\ 52.9$	
61	$9\frac{1}{2}$	829	$-1\ 50.12$	$+10\ 15.9$				848	18.10	52.6	
		848	50.17	16.0				899	18.15	52.1	
		899	50.09	16.0				913	18.15	52.9	
		913	50.14	15.6		76	10	829	$-1\ 16.24$	$-17\ 17.9$	
								848	16.46	17.8	
								899	16.30	17.1	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
77	10 $\frac{1}{4}$	899	-1 <sup>m</sup> 12.84 <sup>s</sup>	+13 <sup>'</sup> 40.1 <sup>"</sup>		95	10 $\frac{1}{4}$	899	-0 <sup>m</sup> 32.40 <sup>s</sup>	-21 <sup>'</sup> 18.7 <sup>"</sup>	
78	10 $\frac{1}{4}$	899	9.58	-34 42.9		96	10 $\frac{1}{4}$	899	31.44	- 5 12.7	
79	10 $\frac{1}{4}$	899	4.27	-10 25.4		97	9 $\frac{3}{4}$	829	30.25	+21 52.9	
80	9 $\frac{3}{4}$	829	4.25	+11 59.2	Z. C. XI, 986			899	30.28	53.2	
		848	4.21	59.2				913	30.24	53.0	
		899	4.14	59.8		98	10	829	28.79	-22 51.8	
		913	4.22	58.7				848	28.65	51.3	
								899	28.78	51.2	
81	9 $\frac{1}{4}$	829	3.10	-14 34.0				913	28.75	50.1	
		848	3.01	33.9		99	10 $\frac{1}{4}$	899	28.25	- 4 44.5	
		899	3.03	33.6		100	9 $\frac{1}{2}$	829	22.65	+34 19.7	
		913	3.03	33.0				913	22.75	18.8	
82	10	829	1.50	-28 53.9		101	9 $\frac{1}{2}$	829	15.63	- 8 10.6	Z. C. XI, 1037
		848	1.40	54.1				848	15.60	10.2	
		899	1.43	53.2				899	15.61	10.2	
		913	1.32	53.3				913	15.64	10.7	
83	9 $\frac{3}{4}$	829	-1 1.39	- 1 15.4		102	10 $\frac{1}{4}$	829	11.72	+22 36.6	
		848	1.23	14.6				899	11.84	35.5	
		899	1.21	14.2		103	10	829	11.52	-35 14.8	
		913	1.25	15.1				848	11.45	14.8	
84	9 $\frac{1}{2}$	829	-0 58.36	+ 9 29.6	Z. C. XI, 989			899	11.40	14.3	
		848	58.36	29.3				913	11.41	15.4	
		899	58.34	29.2		104	10	899	10.42	- 9 13.9	
		913	58.37	29.6		105	10	829	8.32	- 4 55.9	
85	10	829	58.34	- 5 42.2				899	8.05	55.3	
		848	58.22	41.5		106	9 $\frac{1}{2}$	829	8.01	+ 5 5.8	Z. C. XI, 1044
		899	58.24	42.2				848	8.04	6.0	
		913	58.16	41.9				899	8.02	5.9	
86	10 $\frac{1}{4}$	899	56.94	+18 12.5				913	7.98	6.2	
87	9 $\frac{1}{4}$	829	54.82	+31 10.8	Z. C. XI, 992	107	9 $\frac{1}{2}$	829	3.92	-17 54.7	
		899	54.89	10.6				848	3.89	54.7	
		913	54.93	9.9				899	3.88	54.1	
88	10 $\frac{1}{4}$	899	43.96	- 4 27.4				913	3.86	54.2	
89	10 $\frac{1}{4}$	899	41.24	-13 16.8		108	10 $\frac{1}{2}$	899	3.62	+ 3 19.5	
90	10	899	40.55	-17 16.6		109	10 $\frac{1}{2}$	899	-0 2.63	+ 1 15.8	
		913	40.30	16.0		110	8	829	+0 0.03	0 0.0	G. C. 15524
91	10 $\frac{1}{4}$	899	37.74	+ 8 15.8				848	- 0.03	+ 0.4	
92	9 $\frac{1}{2}$	829	36.11	-19 51.7				899	+ 0.04	- 0.1	
		848	36.01	51.5				913	- 0.00	+ 0.3	
		899	35.96	51.6		111	10 $\frac{1}{4}$	899	+0 0.18	-32 12.3	
		913	35.95	51.3		112	10	899	6.07	-46 46.1	
93	10	829	35.42	+29 21.0		113	10 $\frac{1}{4}$	899	+0 6.80	-32 8.0	
		899	35.56	21.6							
		913	35.70	22.7							
94	10 $\frac{1}{4}$	899	-0 32.56	-25 49.8							



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
114	$8\frac{3}{4}$	829	$+0\frac{m}{s} 11.58$	$+31\frac{r}{s} 0.0$	Z. C. XI, 1060	131	10	829	$+0\frac{m}{s} 49.31$	$-15\frac{r}{s} 51.0$	
		899	11.52	30 59.8				848	49.26	50.5	
		913	11.50	59.8				899	49.21	50.3	
								913	49.17	50.8	
115	$10\frac{1}{4}$	829	12.15	$+1 55.1$		132	10	829	49.46	$+32 40.6$	
		899	12.17	54.9				899	49.36	40.1	
116	$10\frac{1}{4}$	899	13.57	$+4 6.5$				913	49.42	39.2	
117	$9\frac{3}{4}$	829	15.57	$+18 43.7$		133	$9\frac{1}{4}$	829	51.06	$+33 8.6$	Z. C. XI, 1106
		848	15.54	44.0				899	50.97	8.6	
		899	15.56	44.0				913	50.97	8.2	
		913	15.57	43.0							
118	$10\frac{1}{4}$	899	16.86	$+32 27.5$		134	$10\frac{1}{4}$	899	$+0 58.07$	$+24 37.2$	
119	$9\frac{1}{4}$	829	18.94	$+34 26.3$	Z. C. XI, 1075	135	$9\frac{1}{2}$	829	$+1 11.93$	$+35 37.4$	Z. C. XI, 1127
		899	18.94	26.7				913	11.82	36.5	
		913	18.90	25.9		136	$7\frac{1}{2}$	829	11.95	$-7 46.6$	G. C. 15547
120	$10\frac{1}{4}$	899	22.15	$+11 13.6$				848	11.94	46.2	
121	$9\frac{1}{4}$	829	25.69	$+35 8.3$	Z. C. XI, 1084			899	11.92	46.4	
		899	25.67	7.9				913	11.91	45.8	
		913	25.57	8.1		137	$9\frac{1}{4}$	829	13.68	$-24 48.0$	
122	$10\frac{1}{2}$	899	28.33	$-34 33.1$				848	13.80	47.4	
123	$10\frac{1}{4}$	899	32.06	$+27 12.9$				899	13.74	47.8	
124	$9\frac{3}{4}$	829	34.19	$+1 20.2$				913	13.80	47.1	
		848	34.22	20.0		138	$8\frac{1}{2}$	829	15.29	$+6 23.6$	G. C. 15550
		899	34.17	20.6				848	15.36	24.9	
		913	34.08	21.2				899	15.25	25.3	
125	$9\frac{3}{4}$	829	34.45	$+2 44.1$		139	$9\frac{1}{4}$	829	15.53	$-39 42.8$	
		848	34.48	44.8				899	15.55	42.2	
		899	34.40	44.5		140	10	829	23.76	$+6 58.3$	
		913	34.38	44.6				899	23.83	59.7	
126	$9\frac{3}{4}$	829	36.18	$-39 12.5$		141	$9\frac{1}{2}$	829	30.48	$+5 54.9$	
		848	36.30	12.1				848	30.56	55.4	
		899	36.21	11.9				899	30.65	54.9	
127	$9\frac{1}{2}$	829	36.51	$+5 28.1$	Z. C. XI, 1093			913	30.51	55.5	
		848	36.53	28.2		142	$10\frac{1}{4}$	899	32.94	$+18 12.1$	
		899	36.49	28.5		143	$9\frac{1}{4}$	829	34.78	$+4 7.7$	
		913	36.41	28.1				848	34.78	8.0	
128	$10\frac{1}{2}$	899	37.09	$-8 45.7$				899	34.81	8.2	
129	$9\frac{3}{4}$	829	42.95	$-21 29.5$				913	34.76	7.9	
		848	43.05	28.8		144	$9\frac{3}{4}$	829	37.38	$+7 41.8$	
		899	42.94	28.6				848	37.32	41.9	
130	$9\frac{3}{4}$	829	$+0 44.13$	$+20 48.2$				899	37.29	42.3	
		848	44.22	49.2				913	37.28	42.5	
		899	44.07	49.2		145	$10\frac{1}{4}$	829	$+1 40.17$	$-2 49.0$	
		913	44.21	48.8				848	40.14	49.2	
								899	40.13	49.8	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
146	9 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	+1 <sup>m s</sup> 43.14 43.23: 43.10 43.06	+30 <sup>' "</sup> 42.4 41.9: 42.4 42.0		162	10	899	+2 <sup>m s</sup> 3.63	-46 <sup>' "</sup> 35.1	
147	10 $\frac{1}{4}$	899	45.82	- 1 54.9		163	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	6.19 6.17 6.00 6.04	+ 9 46.2 45.5 46.8 45.8	
148	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	46.20 46.28 46.16 46.13	-13 30.2 28.2 28.3 28.3		164	10 $\frac{1}{4}$	899	9.71	-21 35.5	
149	9 $\frac{3}{4}$	848 899 913	46.49 46.36 46.37	-13 31.6 31.5 31.7		165	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	15.97 16.12 15.97 16.06	+ 7 22.5 22.6 23.3 21.9	
150	10 $\frac{1}{4}$	899	47.10	+18 20.8		166	10 $\frac{1}{2}$	899	20.52	-12 19.9	
151	10	829 848 899	49.03 49.03 49.20	+ 1 17.5 16.0 16.8		167	10	829 899	21.89 21.98	-28 6.8 6.1	
152	10 $\frac{1}{4}$	899	49.25	+18 31.3		168	10	829 899	28.86 29.04	- 2 24.6 24.5	
153	10	899	51.32	-10 54.6		169	9 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	31.58 31.64 31.62 31.53	-26 7.0 6.6 6.8 7.2	
154	8 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	52.08 52.06 52.09 52.06	+22 1.2 0.6 1.1 1.2	Z. C. XI, 1173	170	10 $\frac{1}{2}$	899	36.44	+ 3 36.2	
155	9 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	52.77 52.92: 52.76 52.73	+29 58.3 59.1: 58.4 58.6		171	9 $\frac{3}{4}$	913	36.62	+34 42.8	
156	9 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	54.65 54.76 54.65 54.63	-16 12.6 12.3 13.0 13.0		172	9 $\frac{1}{2}$	829 848 899 913	36.77 36.90 36.88 36.86	-31 8.0 7.5 7.5 6.7	
157	8 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	55.40 55.40 55.35 55.30	+ 1 29.6 29.1 29.9 29.8	Z. C. XI, 1182	173	10	829 848 899	37.73 37.85 37.83	-14 38.6 37.5 38.3	
158	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	57.00 57.02 57.04 56.97	-10 40.4 40.4 39.9 41.0		174	9 $\frac{1}{4}$	829 848 899 913	39.31 39.31 39.35 39.41	-32 10.7 9.9 10.6 9.8	
159	10	829 899	58.84 58.95	- 9 40.6 39.7		175	10 $\frac{1}{4}$	899	40.22	- 5 4.4	
160	10	829 848 899 913	59.34 59.37 59.27 59.28	+ 7 8.3 8.3 8.2 7.8		176	9 $\frac{3}{4}$	829 848 899 913	44.97 44.87 44.90 45.04	+ 0 53.5 51.9 55.1 53.8	
161	10 $\frac{1}{4}$	899	+1 59.44	+16 30.1		177	9 $\frac{3}{4}$	829 899 913	46.07 45.95 45.96	+16 45.6 46.6 46.0	
						178	10 $\frac{1}{4}$	829 899	46.55 46.48	-36 35.2 35.8	
						179	9 $\frac{3}{4}$	899	+2 48.54	-44 51.0	

No.	Mag.	Planchas	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\alpha$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
180	10 $\frac{1}{4}$	899	+2 49.73	-45 25.3		198	9 $\frac{1}{4}$	829	+4 13.79	+ 2 34.7	
								899	13.81	35.1	
181	10 $\frac{1}{2}$	899	52.17	-45 59.2				913	13.76	34.7	
182	9 $\frac{3}{4}$	829	55.39	-11 21.8		199	10 $\frac{1}{4}$	899	16.59	- 7 36.6	
		848	55.50	21.1							
		899	55.48	21.0		200	9 $\frac{1}{2}$	829	20.82	-27 33.2	G. C. 15613
		913	55.29	21.7				899	20.91	32.4	
183	9 $\frac{1}{4}$	829	56.28	+31 21.6	Z. C. XI, 1247	201	9 $\frac{1}{2}$	829	21.64	+21 27.6	Z. C. XI, 1344
		899	56.19	22.9				899	21.57	27.6	
		913	56.19	22.4				913	21.63	27.1	
184	10 $\frac{1}{4}$	899	57.17	+19 33.6		202	9 $\frac{1}{4}$	899	22.13	-33 1.1	G. C. 15614
185	10	829	+2 59.15	+22 48.2		203	8 $\frac{1}{2}$	829	22.14	-33 4.2	G. C. 15615
		899	59.07	47.9				899	22.19	4.1	
186	9 $\frac{1}{2}$	829	+3 8.96	-40 12.9		204	9 $\frac{1}{4}$	829	22.33	- 1 36.6	Z. C. XI, 1345
		899	9.12	13.0				899	22.48	36.3	
								913	22.40	36.7	
187	10 $\frac{1}{4}$	829	14.27	-34 24.9		205	8 $\frac{3}{4}$	829	27.19	-10 52.4	G. C. 15617
		899	14.40	24.0				899	27.20	52.3	
								913	27.14	52.1	
188	8 $\frac{3}{4}$	829	28.83	+13 59.0	Z. C. XI, 1281	206	9	829	27.54	-26 39.7	
		899	28.93	59.4				899	27.56	39.4	
		913	28.87	59.2							
189	8 $\frac{1}{2}$	829	30.11	+ 0 28.7	G. C. 15596	207	9 $\frac{3}{4}$	829	36.73	+18 12.3	
		848	30.13	28.5				899	36.61	12.8	
		899	30.10	29.6				913	36.66	13.1	
		913	30.06	29.4		208	9	829	37.43	+21 55.2	
190	9 $\frac{1}{4}$	829	32.43	-15 19.9				899	37.39	55.2	
		848	32.53	19.0				913	37.34	55.5	
		899	32.40	19.4							
		913	32.42	19.5		209	9 $\frac{3}{4}$	829	39.87	- 3 46.1	
191	9 $\frac{1}{2}$	829	39.66	-42 3.0				899	39.96	45.7	
								913	39.84	46.0	
192	9 $\frac{1}{2}$	829	41.89	-37 45.6		210	9 $\frac{1}{4}$	829	45.54	-16 9.7	Z. C. XI, 1376
		899	41.86	45.5				899	45.65	9.0	
								913	45.61	9.6	
193	9 $\frac{3}{4}$	829	53.76	-34 4.2		211	9	829	46.16	-10 37.6	
		899	53.81	3.9				899	46.21	37.1	
								913	46.09	37.2	
194	9 $\frac{3}{4}$	829	57.71	+ 7 28.0		212	9	829	+4 59.89	+ 7 26.9	Z. C. XI, 1392
		899	57.82	28.1				899	59.96	26.0	
		913	57.63	27.7				913	59.88	27.0	
195	10	829	+3 57.97	-38 32.8		213	10	829	+5 0.31	+18 19.2	
		899	58.04	31.0				899	0.07	20.4	
196	9 $\frac{1}{2}$	829	+4 8.28	-25 51.3		214	10	829	2.85	+22 51.3	
		899	8.35	51.4				899	3.02	53.1	
		913	8.37	51.4		215	9 $\frac{1}{4}$	829	+5 29.31	-16 23.5	
197	10	829	+4 11.03	- 0 33.6				899	29.38	23.8	
		899	11.05	32.5							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
216	9 $\frac{3}{4}$	829 899	+5 <sup>m</sup> 31.14 31.20	-22 <sup>s</sup> 38.2 39.2		219	10 $\frac{1}{4}$	829	+5 <sup>m</sup> 46.88	+ 1 <sup>s</sup> 23.0	
217	8 $\frac{3}{4}$	829	32.65	-32 49.6		220	6	829 899	+6 5.70 5.66	- 0 52.6 53.8	G. C. 15652
218	9 $\frac{1}{4}$	829 899 913	+5 37.70 37.69 37.74	+ 4 12.5 12.4 13.0	Z. C. XI, 1434	221	7 $\frac{1}{2}$	829	29.94	-16 7.9	G. C. 15659
						222	10 $\frac{1}{4}$	829	+6 40.50	-11 25.3	

Las estrellas Z. C. XI, 1232 y 1459 no se hallan en nuestras fotografías. Si se disminuyese por 7<sup>s</sup> la ascension recta de la anterior en el Catálogo de Zonas, concordaria con nuestra estrella no. 174, la cual se midió en todas las planchas. Si la 1459 es de color fuerte, eso pudiera explicar que no aparezca en las planchas.

La estrella no. 136 es Brisbane 3549 y se da como de 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en el Catálogo General, como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 633 y de 8<sup>m</sup> en la zona 604, Stone (6324), Taylor (5185) y Brisbane la da como de 7<sup>m</sup>. Su imagen aparece en nuestras fotografías como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 829 y en las otras tres planchas de 9<sup>m</sup>.

No. 138, G. C. 15550, se da en dos zonas y en el Catálogo General como de 8<sup>m</sup>; en nuestras planchas aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 141 se observó en las zonas 285 y 633 como de 9<sup>m</sup>; las imágenes aparecen de 10<sup>m</sup> y 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 200 se da como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catálogo General (no. 15613) y dos veces como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 604. Las imágenes aparecen en las planchas 829 y 899 como de 10<sup>m</sup>.

No. 202 se da como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catálogo General; la imagen aparece de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 899.

No. 203 se nota como roja en el Catálogo General (15615), pero las fotografías no muestran ninguna evidencia de color.

No. 205 es C. G. 15617, donde se da como de 8<sup>m</sup>; la zona 604 la da de 9<sup>m</sup> y la zona 633 de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. Las imágenes aparecen de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 829, de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 899 y de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 913.

No. 211 se observó como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las zonas 604 y 633. Aparece como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 829, de 9<sup>m</sup> en la plancha 899 y de 8 $\frac{1}{2}$  en la plancha 913.

No. 221. Se observó por el Catálogo General (15659) tres veces como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> y una vez como de 7<sup>m</sup> y como de 7<sup>m</sup> en la zona 604. La imagen aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 829. Taylor da esta estrella como de 7.8<sup>m</sup>, Stone como de 7.6<sup>m</sup>, y Brisbane como de 7<sup>m</sup>.

El Catálogo General Argentino da la posición de nuestra estrella central como:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
15524	7 $\frac{1}{4}$	11 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup> .76	+2 <sup>s</sup> .612	+0 <sup>s</sup> .036

The stars Z. C. XI, 1232 and 1459 are missing from our photographs. If the right ascension given for the former were decreased by 7<sup>s</sup>, the place would then agree with that of our star no. 174 which was read on all of the plates. If 1459 is colored, it might account for its non-appearance.

The star no. 136 is Brisbane 3549 and is given as 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in the General Catalogue, as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 633 and 8<sup>m</sup> in zone 604. Stone (6324), Taylor (5185) and Brisbane give it as 7<sup>m</sup>. The images on our photographs appear as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 829 and 9<sup>m</sup> on the other three plates.

No. 138, G. C. 15550, is given in two zones and in the General Catalogue as 8<sup>m</sup>; it appears on our plates as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 141 was observed in zones 285 and 633 as 9<sup>m</sup>; the images appear as 10<sup>m</sup> and 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 200. Observed as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> for General Catalogue (no. 15613) and as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> twice in zone 604. Images on plates 829 and 899 appear as 10<sup>m</sup>.

No. 202. Observed as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> for General Catalogue; image appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 899.

No. 203, General Catalogue 15615, is noted as red, but the photographs give no evidence of color.

No. 205 is G. C. 15617, where it is given as 8<sup>m</sup>; zone 604, 9<sup>m</sup>, and zone 633, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. Image appears on plate 829 as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, on plate 899 as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 913.

No. 211 was observed as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 604 and 633. It appears as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 829, 9<sup>m</sup> on plate 899 and 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 913.

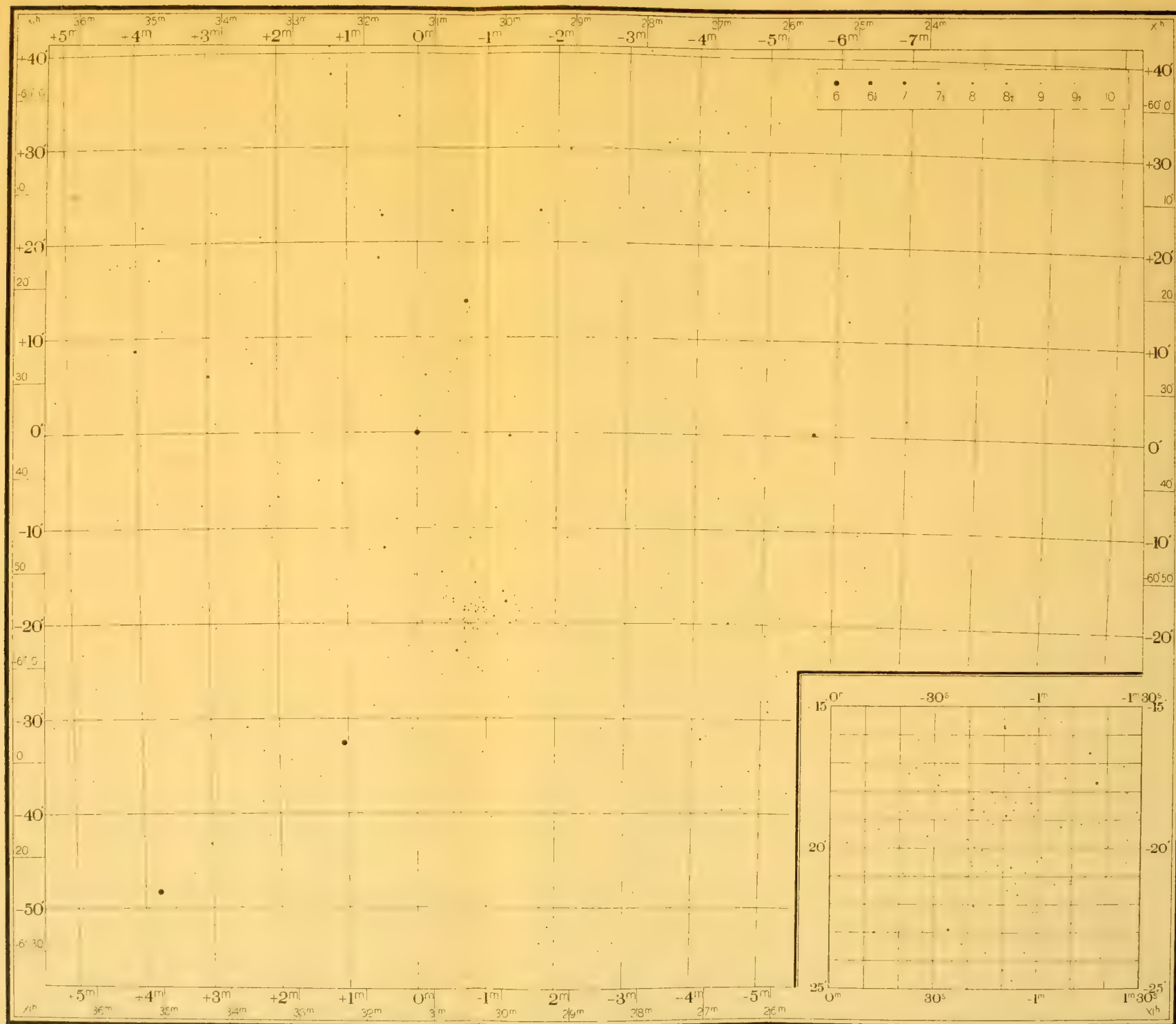
No. 221. Observed for General Catalogue (no. 15659) as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> three times and once 7<sup>m</sup> and as 7<sup>m</sup> in zone 604. Image appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 829. Taylor gives this star as 7.8<sup>m</sup>, Stone 7.6<sup>m</sup>, and Brisbane 7<sup>m</sup>.

The Argentine General Catalogue gives the place of our central star as

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
-60° 24' 46".6	-19".667	-0".066	Br. 3538



# XXVI. $\Delta$ 289 (Centaurus.)





# XXVI.

## Δ 289 (CENTAURUS).

Este grupo tiene aproximadamente la misma declinación que el anterior y solo median 3<sup>m</sup> entre los límites de ambos. Dunlop dice, refiriéndose á él, “Un considerable grupo de estrellas de magnitudes diferentes y como de 10' de diámetro.” Esta pequeña porción de nuestro grupo, que él así designa, precede inmediatamente al no. 295, que es Lac. 4809. Si el no. 226 se tomase por centro con un radio de 5' se incluirían 97 estrellas, entre ellas Lac. 4809, y ninguna de ellas sería mas débil que la 10<sup>m</sup>. Brisbane dice en una nota acerca del no. 3672, “Un prodigioso número de estrellitas muy juntas” y Herschel (no. 3352) dice que hay allí de 150 á 200 estrellas de 8<sup>m</sup> á 12<sup>m</sup>.

De nuestras 479 estrellas, tres, nos. 331, 374 y 452, que son respectivamente Lac. 4816, Br. 3689 y Lac. 4856, son de la sexta magnitud; otras 11 son mas brillantes que la 8<sup>m</sup>, mientras que 384 son mas débiles que la 9<sup>m</sup>. Solo dos son mas débiles que la 10<sup>m</sup>, que parece ser el límite de impresión en estas fotografías.

Dos series de planchas, llamadas Lac. 4809 y Lac. 4816, fueron tomadas y se hace referencia á ellas de este modo en la lista de fotografías en las páginas 11–31. De estas fueron escogidas para reducirse las siguientes:

This cluster has about the same declination as the last and only 3<sup>m</sup> intervene between the limits of the two. Dunlop says concerning it, “A pretty large cluster of stars of mixt magnitudes, about 10' in diameter.” This small portion of our cluster, which he so designates, lies just preceding no. 295, which is Lac. 4809. Indeed, if no. 226 of our list be taken for a center with a radius of 5', 97 stars are included, among them Lac. 4809, and none of them fainter than 10<sup>m</sup>. Brisbane says in a foot-note to no. 3672, “A prodigious number of small stars, very close together,” and Herschel (no. 3352) says that there are from 150–200 stars of 8<sup>m</sup> to 12<sup>m</sup>.

Of our 479 stars, three, nos. 331, 374 and 452, which are respectively Lac. 4816, Br. 3689 and Lac. 4856, are of the sixth magnitude; 11 others are brighter than 8<sup>m</sup>, while 384 are fainter than 9<sup>m</sup>; only two are fainter than 10<sup>m</sup>, which appears to be the limit of impression of these photographs.

Two sets of plates, called Lac. 4809 and Lac. 4816, were taken and will be found referred to thus in the list of photographs on pages 11–31. Of these the following were chosen for reduction:

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
(86)	1873 Jan. 10	−0.0404	32	Lac. 4816	R
763	1882 May 11	−0.0241	274	G. C. 15865	G
818	June 13	−0.0134	351	Lac. 4801	G
819	June 13	−0.0127	359	G. C. 15865	R
873	June 23	−0.0178	396	Lac. 4816	R
887	July 2	−0.0132	249	G. C. 15865	G

Comparando las estrellas indicadas en la tabla de los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , las siguientes correcciones fueron computadas y aplicadas á las medidas de las varias planchas:

By comparison with the stars indicated in the table of values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , the following corrections were computed and applied to the measures from the several plates:

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$\eta$	$z$	$\eta \sec \delta$
(86)	−338.3	+0.0132	+1.86	+0.18	+0.25
763	+ 4.1	−0.0479	+0.09	+1.42	+0.01
818	− 19.1	−0.0157	+1.19	+0.60	+0.16
819	− 14.8	−0.0116	−0.48	+0.68	−0.07
873	− 25.5	−0.0130	−0.63	−0.12	−0.09
887	+ 23.5	−0.0205	−0.47	+0.33	−0.06

Para obtener las diferencias entre los centros y reducir todos los valores á una común estrella de referencia, se emplearon 166 medidas diferentes. Para el centro C. G. 15865 se encontró ser las diferencias  $-0^m 31^s.48$  y  $-17' 26''.4$ ; y para el centro Lac. 4801 (C. G. 15842),  $-1^m 20^s.22$  y  $-0' 18''.0$ . Estos valores se agregaron á los resultados desde estos respectivos centros para reducirlos á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde Lac. 4816.

In obtaining the differences between the centers, to reduce all the values to a common star of reference, 166 different measures were used. For center G. C. 15865 the differences were found to be  $-0^m 31^s.48$  and  $-17' 26''.4$ ; and for center Lac. 4801 (G. C. 15842),  $-1^m 20^s.22$  and  $-0' 18''.0$ . These values were added to the results from these respective centers to reduce to values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from Lac. 4816.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4816.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4816.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873		Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873
16		275 0 2		2615.90	89		240 1 23		1662.14
17	270 13 41	270 13 32	2518.95	2514.66	90		243 18 52		1608.53
23		281 43 0		2376.27	91		319 47 12		2247.65
24		243 24 15		2580.61	92		315 3 21		2016.25
26		270 28 57		2303.01	93		254 48 29		1456.98
27		255 52 16		2365.08	94		326 51 55		2591.17
31		283 49 46		2313.11	96		231 56 58		1759.87
32		240 7 19		2551.51	97		247 18 3		1501.26
35		303 5 42		2644.88	98		265 7 23		1381.82
36		244 29 13		2374.87	99		254 47 59		1369.49
37		243 14 26		2389.92	100		320 33 2		2096.42
39		262 48 1		2155.79	101		210 39 46		2559.21
42	306 23 6	306 26 31	2598.96	2595.76	102		302 53 8		1532.57
45		281 41 51		2095.07	103		318 9 39		1909.14
47		265 14 23		2048.24	105		219 54 15		1947.09
48		310 33 53		2645.80	106		255 28 3		1292.32
49	238 58 46	238 56 48	2314.78	2310.97	107		263 40 21		1241.58
51		248 51 16		2104.05	108		322 48 24		2042.63
53		252 21 39		2052.57	109		313 27 45		1641.76
54		258 44 19		1994.02	110		212 8 9		2196.37
56		306 14 53		2406.77	112		215 0 40		2020.00
57		233 2 59		2389.86	113		233 46 6		1441.36
58		258 6 47		1955.41	114		308 23 32		1435.89
59		291 54 11		2058.01	115		325 56 36		2012.34
61		274 28 30		1865.05	116		333 53 37		2532.05
64		241 57 1		2070.47	117		224 34 20		1559.47
67		242 43 6		2039.73	118		318 18 29		1645.96
68		300 7 0		2076.14	119		258 25 1		1099.92
69		257 8 54		1787.83	120		308 7 41		1373.22
70		264 17 52		1750.13	121		294 48 53		1179.90
71		256 15 19		1746.35	122		208 35 43		2196.12
72		310 23 8		2182.49	123		233 31 32		1310.64
73		234 30 49		2008.26	124		223 46 28		1517.51
74		318 46 27		2489.35	126		263 33 6		1031.33
75		241 13 27		1823.88	127		275 47 12		1003.65
76		272 16 22		1599.63	128		250 6 17		1027.43
77		277 54 5		1596.35	129		331 31 3		2033.94
78	319 12 28	319 17 10	2439.76	2437.61	130		235 23 31		1160.06
79		316 17 49		2298.18	131		218 1 25		1538.58
80		278 7 0		1587.05	132		327 25 52		1728.54
81		237 58 4		1830.63	133		323 22 56		1513.11
82		269 26 3		1556.66	136		321 11 46		1392.05
83		300 23 40		1807.50	137		328 9 3		1628.16
84		243 45 53		1674.56	139		212 58 14		1512.18
85		238 12 6		1758.53	140		206 33 53		1836.69
88		258 32 13		1487.11	141		327 48 35		1558.34

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873		Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873
142	° ' "	327 25 44	" "	1482.08	208	° ' "	203 25 48	" "	1065.69
144	° ' "	207 18 24	° ' "	1688.67	209	° ' "	200 48 14	° ' "	1209.42
145	330 44 11	330 45 32	1605.55	1604.35	210	° ' "	197 52 59	° ' "	1380.86
146	° ' "	213 40 10	° ' "	1324.02	211	201 6 18	201 1 31	1183.27	1181.50
147	° ' "	218 39 2	° ' "	1167.96	212	° ' "	201 28 46	° ' "	1149.42
148	° ' "	247 0 59	° ' "	789.97	213	° ' "	340 44 39	° ' "	1287.80
149	° ' "	322 55 27	° ' "	1191.84	214	° ' "	191 41 15	° ' "	2057.45
150	° ' "	231 18 38	° ' "	888.92	215	° ' "	225 10 32	° ' "	588.33
152	° ' "	283 56 0	° ' "	697.05	216	° ' "	195 23 9	° ' "	1562.34
153	° ' "	341 51 7	° ' "	2142.62	217	° ' "	196 12 2	° ' "	1480.19
154	° ' "	341 2 54	° ' "	2040.07	218	° ' "	198 14 59	° ' "	1317.97
155	° ' "	210 6 40	° ' "	1298.57	219	° ' "	204 44 31	° ' "	982.47
156	° ' "	208 8 16	° ' "	1340.20	220	° ' "	193 55 20	° ' "	1692.10
157	° ' "	207 7 6	° ' "	1382.59	221	° ' "	197 0 51	° ' "	1357.84
158	° ' "	210 11 32	° ' "	1251.46	222	° ' "	200 54 47	° ' "	1113.29
159	° ' "	220 25 13	° ' "	962.99	223	° ' "	197 32 53	° ' "	1309.57
160	° ' "	211 12 54	° ' "	1199.88	224	° ' "	197 8 38	° ' "	1332.65
161	° ' "	203 4 21	° ' "	1577.21	225	° ' "	199 33 34	° ' "	1169.91
162	° ' "	289 44 40	° ' "	660.54	226	° ' "	198 26 53	° ' "	1237.43
163	° ' "	341 51 41	° ' "	2008.27	227	° ' "	203 33 54	° ' "	977.91
164	° ' "	331 25 35	° ' "	1269.82	228	° ' "	274 42 27	° ' "	394.06
166	° ' "	206 11 56	° ' "	1334.43	230	° ' "	194 37 55	° ' "	1531.39
167	268 17 11	268 17 18	592.19	589.27	231	199 14 47	199 5 36	1185.30	1183.47
168	° ' "	199 14 40	° ' "	1766.73	232	197 15 3	197 9 44	1299.18	1297.52
169	° ' "	201 53 5	° ' "	1545.62	233	° ' "	198 29 49	° ' "	1201.52
170	° ' "	316 9 2	° ' "	837.62	234	° ' "	197 13 25	° ' "	1279.10
171	° ' "	345 30 35	° ' "	2323.96	235	° ' "	197 45 7	° ' "	1238.04
172	° ' "	206 27 47	° ' "	1279.52	236	° ' "	196 14 40	° ' "	1342.08
173	° ' "	206 1 14	° ' "	1294.93	237	° ' "	209 4 22	° ' "	767.00
174	° ' "	207 59 3	° ' "	1202.42	238	198 16 51	198 10 25	1191.09	1189.56
175	° ' "	203 7 10	° ' "	1398.52	239	° ' "	198 44 30	° ' "	1152.04
176	208 53 47	208 47 25	1141.51	1139.36	240	° ' "	194 9 1	° ' "	1504.13
177	° ' "	203 55 1	° ' "	1335.35	241	° ' "	201 17 11	° ' "	1013.84
178	° ' "	216 6 9	° ' "	915.80	242	° ' "	201 18 3	° ' "	1009.67
179	° ' "	197 32 40	° ' "	1767.31	243	° ' "	295 29 18	° ' "	406.64
180	° ' "	204 51 29	° ' "	1265.10	244	° ' "	196 1 24	° ' "	1285.65
181	° ' "	199 6 59	° ' "	1586.33	245	° ' "	298 26 22	° ' "	404.18
182	° ' "	200 37 52	° ' "	1453.29	246	° ' "	279 31 42	° ' "	360.86
183	° ' "	201 56 10	° ' "	1367.15	247	° ' "	190 18 48	° ' "	1962.64
184	° ' "	201 47 36	° ' "	1374.16	248	° ' "	196 3 27	° ' "	1274.51
185	° ' "	226 39 59	° ' "	688.24	249	° ' "	197 30 58	° ' "	1155.64
186	° ' "	205 16 58	° ' "	1162.04	250	° ' "	202 34 47	° ' "	898.94
187	° ' "	315 7 18	° ' "	701.10	251	° ' "	196 38 17	° ' "	1198.67
188	° ' "	197 21 58	° ' "	1642.21	252	° ' "	197 34 38	° ' "	1134.76
189	203 1 53	202 55 59	1255.25	1253.22	253	° ' "	195 40 12	° ' "	1254.15
190	° ' "	207 35 5	° ' "	1052.21	254	° ' "	206 55 45	° ' "	742.21
191	° ' "	200 28 56	° ' "	1363.08	255	° ' "	194 47 57	° ' "	1291.90
193	° ' "	268 55 22	° ' "	466.26	256	° ' "	195 11 55	° ' "	1251.97
194	° ' "	199 8 18	° ' "	1396.60	257	° ' "	337 17 45	° ' "	854.45
195	° ' "	209 34 33	° ' "	928.13	258	° ' "	192 52 7	° ' "	1459.11
196	° ' "	316 27 42	° ' "	668.05	259	° ' "	196 8 22	° ' "	1168.14
197	° ' "	203 31 57	° ' "	1141.64	260	° ' "	194 54 58	° ' "	1245.55
199	° ' "	206 2 38	° ' "	1027.31	261	° ' "	195 6 2	° ' "	1228.86
200	° ' "	203 22 21	° ' "	1130.51	262	° ' "	337 33 33	° ' "	820.87
201	° ' "	349 16 26	° ' "	2444.83	263	° ' "	304 17 11	° ' "	374.46
202	° ' "	200 10 29	° ' "	1298.34	264	° ' "	194 16 26	° ' "	1236.35
203	° ' "	201 33 53	° ' "	1202.93	265	193 2 3	192 56 24	1359.01	1357.80
204	° ' "	348 3 28	° ' "	2152.49	266	° ' "	195 28 14	° ' "	1136.46
206	° ' "	193 26 9	° ' "	1861.87	267	° ' "	195 6 33	° ' "	1158.58
207	° ' "	197 49 44	° ' "	1403.27	268	° ' "	220 17 40	° ' "	469.34



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873		Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873
269	339 46 13	339 54 47	885.34	883.76	334	178 54 0			894.98
270		193 38 27		1273.93	335	2 3 16			687.48
271		269 51 52		301.13	336	179 0 43			1862.60
272		194 21 29		1207.08	337	178 23 53			1179.28
273		193 38 36		1264.06	338	3 23 52			678.51
274	195 3 3	194 55 46	1159.10	1157.59	339	177 41 49			1342.84
275		187 28 10		2258.80	340	177 25 52			1266.05
276		193 49 5		1215.78	341	3 59 20			928.11
277		191 17 0		1431.62	342	159 53 32			226.88
278		193 8 42		1197.39	343	10 14 17			479.35
279		352 31 10		2119.68	344	2 26 37			2182.51
280		244 30 40		302.11	345	174 58 45			1120.92
281		334 54 36		635.85	346	3 14 58			2003.16
282		193 27 13		1148.13	347	166 52 18			558.32
283		192 54 16		1180.87	349	170 43 38			952.39
284		219 32 48		411.26	350	157 17 12			400.53
285		347 51 39		1233.10	351	15 10 59			650.51
286	190 28 47	190 23 25	1398.33	1396.79	352	172 33 59			1428.25
287		331 32 49		524.89	353	164 12 26	752.68		752.79
289	192 32 28	192 26 41	1071.64	1070.54	354	171 45 45			1460.36
290		192 4 2		1090.64	355	9 9 43	1386.16		1386.53
291		190 54 58		1187.30	356	44 17 23			326.04
292		190 15 59		1233.91	357	154 44 52			542.81
293	350 55 49	351 1 34	1418.27	1416.99	358	9 31 28			1417.67
294		348 41 27		1071.36	359	13 12 29			1033.56
295		189 57 1		1192.90	360	12 39 28	1108.15		1108.72
296		331 22 40		431.62	361	168 27 56			1241.90
297		255 37 6		204.65	362	173 25 52			2196.35
298		188 7 8		1391.00	363	6 36 33			2229.10
299		322 36 56		323.13	364	170 51 46			1743.14
300		190 49 35		988.45	366	158 2 6			806.98
301		189 56 40		1045.94	367	169 1 30			1715.06
302		189 4 40		1055.52	368	165 6 3			1347.06
303		194 18 16		664.33	369	164 44 29			1361.81
304		188 16 25		1133.31	370	15 30 14			1472.29
305		185 51 19		1529.62	371	10 38 34			2364.91
306	190 19 13	190 6 40	891.45	890.79	372	11 44 57			2251.84
307		187 3 47		1262.95	373	26 6 47			1040.84
309		185 25 49		1558.84	374	166 39 7	2008.96		2007.57
311		199 7 0		410.61	375	123 59 46			570.19
312		185 29 13		1304.49	376	55 41 28			606.93
313		346 49 59		513.32	377	165 46 22			2101.80
314		196 51 49		386.64	379	13 43 44			2334.77
315		190 52 17		591.93	380	12 49 59			2507.68
316		354 40 46		1182.22	381	74 51 51			571.21
317		184 23 27		1394.42	382	13 15 58			2428.48
318		185 2 56		1165.04	383	157 42 16			1475.68
319	183 59 15	183 51 45	1383.75	1383.32	385	29 33 46			1184.07
320		184 44 40		1026.01	386	150 35 2			1189.46
321		353 43 34		723.90	388	115 49 57			689.99
323		182 0 54		1736.51	389	164 7 45			2254.52
324		182 35 1		1359.79	390	57 41 32			744.21
325		351 41 22		366.13	391	15 29 35			2452.85
326		357 16 2		1003.81	393	156 27 6			1678.42
327		356 20 27		626.98	394	94 12 29			689.61
328		181 24 56		1189.98	395	160 29 47			2169.65
329		181 14 34		1282.54	397	28 54 46			1599.97
330	349 4 39	350 34 6	104.86	104.74	398	158 41 21			2210.20
332		179 53 54		894.30	399	102 31 19			890.77
333		179 10 27		1217.34	400	154 42 18			2036.29

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873		Plate (86)	Plate 873	Plate (86)	Plate 873
401	114 45 57	114 40 32	961.55	964.51	439	. . . .	108 30 2	. . . .	1437.91
402	. . . .	106 20 53	. . . .	913.89	440	. . . .	128 44 36	. . . .	1746.45
403	. . . .	140 16 44	. . . .	1416.82	441	. . . .	47 3 25	. . . .	1932.26
404	. . . .	99 38 51	. . . .	932.91	442	. . . .	91 13 52	. . . .	1415.50
405	. . . .	125 33 48	. . . .	1132.80	443	. . . .	63 17 35	. . . .	1619.03
406	. . . .	116 9 32	. . . .	1042.33	445	. . . .	67 23 39	. . . .	1612.65
407	. . . .	93 42 59	. . . .	943.88	447	. . . .	90 21 3	. . . .	1547.95
408	. . . .	79 26 39	. . . .	964.72	448	. . . .	74 14 1	. . . .	1645.47
409	. . . .	38 13 13	. . . .	1542.34	449	. . . .	68 12 56	. . . .	1734.13
411	. . . .	121 27 14	. . . .	1120.99	450	. . . .	56 4 57	. . . .	1964.63
412	. . . .	58 57 54	. . . .	1134.99	451	. . . .	105 0 49	. . . .	1702.44
413	. . . .	153 59 45	. . . .	2230.16	453	. . . .	101 57 17	. . . .	1702.21
414	. . . .	146 39 54	. . . .	1785.54	454	. . . .	74 35 9	. . . .	1737.66
416	. . . .	39 15 9	. . . .	1590.85	455	60 14 46	60 16 42	1948.17	1949.10
418	. . . .	47 7 51	. . . .	1396.39	456	. . . .	134 10 42	. . . .	2366.39
419	. . . .	154 36 38	. . . .	2380.28	457	. . . .	122 19 26	. . . .	2018.20
420	67 13 33	67 16 57	1126.11	1129.57	458	53 0 41	53 3 12	2164.41	2167.56
421	. . . .	63 58 50	. . . .	1198.47	459	. . . .	92 21 38	. . . .	1749.87
422	. . . .	124 3 16	. . . .	1300.95	460	73 39 11	73 41 1	1854.76	1857.56
423	. . . .	149 40 50	. . . .	2149.47	461	. . . .	59 50 19	. . . .	2095.18
424	. . . .	146 25 28	. . . .	2049.03	463	. . . .	60 32 31	. . . .	2173.42
425	. . . .	78 49 8	. . . .	1173.19	464	. . . .	105 53 24	. . . .	1975.47
426	. . . .	100 26 57	. . . .	1170.89	467	. . . .	61 41 0	. . . .	2202.91
428	. . . .	140 51 13	. . . .	1927.29	468	. . . .	64 16 37	. . . .	2157.18
429	. . . .	54 47 8	. . . .	1523.87	469	. . . .	75 35 15	. . . .	2015.87
431	. . . .	42 26 9	. . . .	1874.69	470	. . . .	54 13 59	. . . .	2430.58
432	. . . .	88 7 40	. . . .	1267.25	472	. . . .	75 36 31	. . . .	2151.39
433	. . . .	87 21 54	. . . .	1274.59	473	. . . .	87 2 12	. . . .	2098.18
434	. . . .	133 46 19	. . . .	1772.09	476	. . . .	108 40 10	. . . .	2324.88
435	. . . .	43 3 28	. . . .	1902.87	477	. . . .	84 52 0	. . . .	2298.43
436	74 50 42	74 52 39	1362.57	1364.97	479	. . . .	86 9 40	. . . .	2351.21
437	. . . .	129 56 29	. . . .	1708.29					

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM G. C. 15865.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. G. 15865.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 763		Plate 819	Plate 887	Plate 763	Plate 819	Plate 887	
	° ' "		° ' "	° ' "		"	"	
5	. . . .		274 55 12	274 55 6	. . .	2612.94	2612.77	
6	. . . .		279 22 49	279 22 45	. . .	2587.54	2587.29	
7	. . . .		271 44 54	271 44 30	. . .	2550.31	2550.23	
8	. . . .		295 28 35	295 28 13	. . .	2817.52	2817.54	
9	. . . .		273 8 52	273 9 0	. . .	2495.32	2494.82	
11	. . . .		279 43 59	279 43 22	. . .	2493.12	2493.14	
14	271 33 4		271 35 3	271 35 10	2361.56	2360.63	2360.77	
15	263 41 7		263 41 40	263 41 10	2368.30	2366.83	2367.68	
16	. . . .		298 20 10	298 18 59	. . .	2685.18	2685.12	
17	. . . .		294 54 40	294 54 22	. . .	2505.79	2506.25	
20	240 3 56		240 5 23	240 4 29	2447.63	2448.58	2448.31	
21	258 5 19		258 6 35	258 7 1	2167.77	2166.88	2167.33	
23	. . . .		306 13 57	306 14 56	. . .	2586.33	2585.61	
24	266 56 45		266 58 6	266 58 8	2071.10	2070.42	2070.69	
26	. . . .		297 17 36	. . . .	. . .	2320.13	. . . .	
29	250 4 17		250 5 7	250 5 37	2124.90	2124.79	2124.80	
30	252 14 13		252 15 20	252 15 32	2096.87	2096.54	2096.45	
31	. . . .		308 34 6	. . . .	. . .	2564.90	. . . .	
32	263 27 12		263 28 22	263 29 17	1986.47	1986.14	1986.22	

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 763		Plate 819		Plate 763		Plate 819	Plate 887
33	241 48 48		241 50 0		2218.27		2217.94	2217.79
36	. . . .		270 41 26		. . . .		1904.31	1905.05
37	. . . .		269 5 45		. . . .		1895.27	1895.42
38	240 3 35		240 4 51		2176.55		2176.02	2175.88
39	292 9 48		292 11 26		2052.66		2051.64	2051.77
41	234 10 14		234 10 37		2259.65		2258.87	2259.79
45	309 2 21		309 3 57		2334.08		2333.38	2333.29
47	. . . .		295 56 18		. . . .		2003.23	2002.01
49	265 9 48		265 11 26		1748.39		1748.22	1748.29
50	232 9 25		232 10 56		2169.57		2168.62	2168.86
51	279 26 16		279 24 33		1748.44		1747.50	1747.56
52	235 17 26		235 17 20		2081.35		2077.80	. . . .
53	. . . .		283 51 11		. . . .		1769.76	1769.97
54	. . . .		290 55 20		. . . .		1838.96	1838.79
57	256 54 39		256 52 35		1717.97		1717.23	. . . .
58	290 58 24		291 0 20		1794.21		1794.03	1794.34
59	. . . .		317 23 11		. . . .		2465.51	. . . .
61	. . . .		306 19 42		. . . .		2010.75	2011.61
62	241 43 55		241 44 50		1822.49		1820.97	1821.83
63	228 28 30		228 28 8		2113.10		2114.33	2114.46
64	272 34 31		272 34 15		1592.00		1591.41	1591.10
65	218 0 36		218 2 17		2551.62		2551.17	2551.35
66	240 37 11		240 37 47		1801.47		1801.11	1801.41
67	273 59 11		274 0 56		1579.27		1578.89	. . . .
68	. . . .		323 18 40		. . . .		2603.49	. . . .
69	. . . .		293 17 51		. . . .		1640.04	. . . .
70	300 6 47		300 7 28		1738.25		1737.90	1737.89
71	293 22 23		293 22 28		1589.56		1589.48	1589.03
73	265 5 21		265 5 51		1404.50		1404.18	1403.90
75	276 58 30		277 0 5		1372.36		1372.26	1372.16
76	. . . .		309 10 52		. . . .		1755.20	. . . .
77	. . . .		313 16 14		. . . .		1845.19	1845.00
80	. . . .		313 38 14		. . . .		1841.21	1840.50
81	273 10 15		273 15 41		1316.49		1317.25	1316.42
82	. . . .		307 57 57		. . . .		1674.27	. . . .
83	326 1 0		326 1 57		2364.44		2363.98	2364.19
85	. . . .		275 23 15		. . . .		1264.07	1264.16
86	225 26 20		225 26 55		1728.38		1728.48	1728.53
88	. . . .		301 36 20		. . . .		1432.44	. . . .
89	. . . .		280 6 45		. . . .		1223.03	. . . .
90	285 2 0		285 3 24		1244.06		1243.72	1243.64
92	. . . .		334 23 21		. . . .		2743.19	. . . .
93	299 32 4		299 33 35		1344.81		1345.38	1345.36
95	211 37 5		211 36 17		2182.88		2182.11	2182.01
96	268 4 55		268 2 47		1151.02		1151.07	1149.77
97	. . . .		292 6 7		. . . .		1239.96	1239.11
101	222 52 46		222 50 42		1575.88		1574.11	1574.45
102	330 45 41		330 48 0		2150.86		2151.47	2151.64
103	. . . .		337 14 46		. . . .		2676.83	. . . .
104	204 53 44		204 53 21		2403.84		2404.43	2404.55
105	246 10 6		246 10 59		1109.52		1109.42	1108.96
107	. . . .		312 16 50		. . . .		1349.12	. . . .
109	. . . .		336 18 48		. . . .		2375.95	. . . .
110	. . . .		228 56 52		. . . .		1239.88	1239.96
111	202 29 1		202 28 25		2415.12		2415.14	2415.08
112	236 43 40		236 43 7		1106.73		1107.01	1106.85
113	281 49 45		281 47 24		948.56		948.21	947.98
114	. . . .		335 21 36		. . . .		2132.34	2132.94
117	. . . .		265 35 14		. . . .		862.73	. . . .
118	. . . .		339 20 36		. . . .		2433.03	. . . .



No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 763		Plate 819	Plate 887	Plate 763	Plate 819	Plate 887	
119	° ' "		° ' "	° ' "	"	"	"	
121	331 32 49		314 24 49	331 34 53	1753.19	1178.92	1753.24	
122	222 47 29		331 33 29	222 48 5	1202.56	1753.01	1202.94	
123	. . . .		222 48 46	. . . .	. . . .	1203.01	. . . .	
124	. . . .		288 1 45	. . . .	. . . .	862.39	. . . .	
125	222 55 14		266 30 9	. . . .	. . . .	817.99	. . . .	
126	. . . .		222 53 23	222 53 41	1189.14	1187.12	1187.20	
127	. . . .		319 37 35	. . . .	. . . .	1220.25	. . . .	
128	. . . .		326 16 21	. . . .	. . . .	1378.61	. . . .	
130	298 12 12		313 37 12	. . . .	. . . .	1010.01	. . . .	
131	256 52 39		298 14 48	298 14 22	818.38	818.06	818.28	
132	. . . .		256 51 39	256 52 12	733.78	733.33	733.75	
134	207 29 48		344 30 26	. . . .	. . . .	2597.30	. . . .	
135	196 30 54		207 28 46	207 27 55	1422.03	1422.09	1422.39	
137	. . . .		196 29 52	. . . .	2259.22	2259.09	. . . .	
138	196 2 44		345 35 59	. . . .	. . . .	2507.44	. . . .	
139	249 2 14		196 2 59	196 3 8	2165.04	2164.80	2164.87	
140	. . . .		249 18 52	249 24 7	633.12	631.37	631.35	
141	. . . .		224 34 13	. . . .	. . . .	840.13	. . . .	
142	. . . .		345 55 11	345 53 15	. . . .	2438.39	2438.21	
143	194 2 13		346 13 38	. . . .	. . . .	2362.62	. . . .	
144	229 59 55		194 1 28	194 2 11	2252.76	2252.40	2253.37	
145	. . . .		229 59 53	230 1 27	708.64	708.46	708.63	
146	263 34 29		347 22 23	347 22 12	. . . .	2506.44	2506.40	
147	285 1 21		263 39 33	263 32 39	505.77	504.84	504.73	
148	326 5 48		285 2 42	285 2 21	514.63	514.18	514.06	
149	. . . .		326 10 15	. . . .	886.86	886.86	. . . .	
150	316 49 58		346 22 40	. . . .	. . . .	2054.44	. . . .	
151	198 5 53		316 48 6	316 42 13	673.09	672.90	672.69	
152	339 54 59		198 5 45	198 5 25	1460.88	1461.92	1462.20	
155	259 26 3		339 57 29	339 57 19	1292.46	1291.96	1291.60	
156	251 7 35		259 31 9	259 24 46	427.83	426.95	427.45	
157	. . . .		251 10 33	251 9 29	423.98	422.92	422.59	
158	264 48 12		244 56 33	244 53 57	. . . .	439.07	438.73	
159	308 33 10		264 46 22	264 50 25	399.34	397.57	398.47	
160	272 51 53		308 38 1	308 38 40	502.00	501.66	501.89	
161	223 37 33		272 53 10	272 52 36	391.00	390.66	390.94	
162	342 59 43		223 37 58	223 39 39	560.52	559.78	560.20	
165	. . . .		343 0 37	343 0 38	1326.76	1327.07	1326.83	
166	246 58 37		242 25 12	. . . .	. . . .	404.17	. . . .	
167	340 50 28		247 2 41	247 2 34	388.69	388.60	388.48	
168	209 26 57		340 53 40	340 53 59	1086.06	1087.52	1087.75	
169	221 41 35		209 25 21	209 26 37	714.90	714.72	714.24	
170	. . . .		221 35 48	221 39 0	520.24	520.00	519.67	
172	253 31 50		348 10 31	348 11 33	. . . .	1685.52	1685.35	
173	250 41 17		253 30 28	253 30 9	352.94	352.47	353.25	
174	267 17 16		250 37 42	. . . .	356.47	356.56	. . . .	
175	232 58 36		267 7 48	267 10 11	333.14	333.03	332.85	
176	278 17 15		232 54 10	. . . .	397.20	398.38	. . . .	
177	240 37 33		278 22 5	278 24 55	321.18	320.93	320.90	
178	314 44 47		240 35 31	. . . .	353.01	355.62	. . . .	
179	205 17 13		314 47 15	314 47 22	433.90	433.81	434.01	
180	251 6 54		205 15 46	205 17 34	706.99	706.54	706.94	
181	. . . .		251 9 9	251 9 45	317.85	317.52	317.91	
182	221 46 45		212 34 44	. . . .	. . . .	536.52	. . . .	
183	231 29 35		221 44 3	221 46 27	422.28	422.04	421.71	
184	230 45 8		231 29 28	231 30 26	357.41	357.27	357.16	
185	334 52 14		230 25 45	. . . .	359.36	361.43	. . . .	
186	268 48 27		334 54 23	334 52 22	632.97	633.69	633.25	
187	350 22 36		268 49 35	268 55 10	265.63	264.93	264.99	
			350 24 2	350 24 49	1563.92	1565.26	1565.76	

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 763	Plate 819	Plate 887	Plate 763	Plate 819	Plate 887		
188	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "		
189	247 5 10	247 2 30	247 5 17	279.59	279.28	279.20		
190	293 49 32	293 51 58	293 52 19	279.94	279.83	279.82		
191	226 47 29	226 46 37		337.49	336.50			
192	189 58 23	189 58 54	189 57 25	1398.22	1398.89	1399.35		
194	219 34 57	219 41 57	219 45 55	356.44	355.63	355.61		
195	316 25 46	316 29 6		328.49	328.66			
196		351 35 47	351 35 11		1547.30	1547.52		
197		269 32 13			224.62			
198		217 24 20			367.06			
199	298 40 42	299 3 9	298 58 16	251.01	251.85	251.14		
200	272 4 11	271 58 5		215.89	218.39			
202	231 22 27	231 17 46	231 19 52	277.77	277.27	277.52		
205		228 46 28			275.19			
206	194 49 1	194 47 44	194 47 20	791.35	791.43	791.51		
207	214 25 22	214 28 44	214 35 13	352.35	352.01	351.95		
209	246 52 9	246 47 9		217.19	216.43			
210	215 38 24	215 46 32	215 46 53	332.07	330.79	329.86		
211	253 14 21	253 18 53	253 20 19	201.73	201.29	201.45		
212	262 45 16	262 47 47	262 49 7	191.75	191.20	191.37		
213	355 6 48	355 11 26	355 11 42	2269.01	2270.18	2269.43		
214	190 56 57	190 54 10	190 57 47	987.53	987.08	987.28		
215		343 40 24			658.14			
216	201 47 57	201 47 42	201 47 41	496.46	496.44	496.39		
217	205 49 31	205 49 15	205 50 18	418.89	418.15	417.89		
218	221 37 41	221 25 33	221 37 59	274.98	275.29	275.36		
219		310 15 47			235.32			
220	196 30 33	196 29 43	196 30 32	622.48	622.61	622.53		
221	213 23 37	213 24 56	213 23 59	303.03	303.17	302.98		
222	272 2 19	272 2 5	271 53 43	167.19	166.08	165.83		
223		219 1 43			261.26			
224	215 27 39	215 21 48	215 31 26	280.21	279.03	279.41		
225	250 38 1	250 38 39	250 44 39	170.63	170.17	170.28		
226		231 22 10			204.62			
227	313 1 37	313 9 13	313 11 18	219.10	218.95	219.03		
228	351 30 1	351 34 15	351 32 16	1090.01	1090.44	1090.68		
229		228 46 27			209.62			
230	199 45 53	199 44 57	199 45 34	463.90	463.58	463.49		
231	245 3 22	244 59 22	245 3 21	173.09	172.74	172.69		
232	218 2 35	217 55 14	217 59 9	247.17	246.73	246.69		
233	237 44 39	237 52 53	238 10 24	177.97	176.79	176.70		
235		227 28 0			198.22			
236	210 53 10	210 45 7	210 52 23	283.74	283.08	283.28		
238	238 44 55	238 43 21	238 46 9	164.49	164.02	164.16		
239	251 45 59	251 55 29	251 50 41	146.28	145.88	146.15		
240	198 15 57	198 21 49	198 21 37	435.63	435.71	435.24		
241	306 16 42	306 10 30	306 26 8	170.45	170.09	170.20		
242	307 25 45	307 45 33	307 36 19	171.80	171.88	171.99		
243		353 48 23			1228.16			
244	213 9 4	213 4 1	213 9 34	227.14	227.07	227.11		
245		354 18 47			1244.99			
246		353 40 24			1113.36			
248	214 7 20	214 0 52		216.50	216.69			
249		243 46 53			130.09			
250	332 20 32	332 27 19	332 13 58	243.75	243.15	242.64		
251	227 37 51	227 30 45	227 37 28	152.96	151.65	152.30		
252	251 59 4	252 0 38	252 7 16	118.22	116.93	117.61		
254	344 40 35	344 42 31	344 44 16	397.82	397.69	398.09		
255		206 9 13			225.61			
256	210 50 57	210 56 5		189.77	190.00			

No.	Position-Angles			Ángulos de Posición			Distances		Distancias	
	Plate 763			Plate 819			Plate 763	Plate 819	Plate 887	
	°	'	"	°	'	"	"	"	"	"
257	356	57	2	357	0	42	1835.20	1836.48	1836.47	
258	194	6	11	194	0	38	388.29	388.21	388.40	
259	231	3	17	230	42	14	121.81	121.51	121.66	
260	209	51	42	209	40	4	182.00	181.98	182.49	
261	.	.	.	212	17	42	.	166.24	.	.
262	357	25	21	357	27	41	1806.05	1806.58	1806.56	
263	.	.	.	356	29	53	.	1259.55	.	.
264	206	4	58	205	57	38	170.51	169.77	169.90	
265	194	51	25	194	48	6	287.97	287.66	287.36	
266	235	37	55	235	29	38	88.10	87.50	87.46	
267	224	37	0	224	33	12	103.13	102.51	102.70	
268	354	7	34	354	5	17	690.09	691.63	.	.
269	357	49	5	357	50	56	1874.43	1876.18	1876.55	
270	200	14	10	199	54	5	204.08	204.51	203.90	
271	356	12	16	356	13	46	1046.57	1047.18	1046.81	
272	208	58	27	208	50	17	142.51	141.96	141.94	
273	200	26	18	200	21	46	195.33	195.12	195.42	
274	222	44	23	222	34	11	100.43	99.63	99.84	
275	.	.	.	183	3	57	.	1196.57	.	.
276	203	58	26	203	36	10	147.98	147.35	147.66	
277	187	59	53	187	53	2	362.28	361.52	361.89	
278	199	35	11	198	53	30	127.57	127.37	.	.
280	357	25	18	357	28	33	916.56	916.60	916.97	
281	.	.	.	358	42	20	.	1622.79	1622.68	
282	207	17	48	207	1	5	80.18	79.86	80.51	
283	197	27	50	197	11	54	111.14	110.06	109.13	
284	.	.	.	357	43	13	.	728.80	.	.
286	183	51	3	183	51	4	330.52	329.78	329.73	
287	359	17	42	359	19	21	1506.88	1507.44	1507.60	
288	180	5	27	.	.	.	2479.70	.	2480.81	
290	174	42	46	172	8	49	21.32	21.46	21.41	
291	178	43	24	177	44	29	120.14	120.09	119.77	
292	.	.	.	176	4	41	.	168.33	.	.
293	.	.	.	0	18	15	.	2446.60	2446.61	
294	.	.	.	0	37	54	.	2097.41	.	.
295	169	14	1	169	27	51	131.46	131.93	131.59	
296	0	59	21	1	0	55	1424.35	1424.91	1425.06	
297	.	.	.	1	57	7	.	996.60	996.24	
298	174	14	53	174	21	26	332.42	333.43	.	.
299	1	32	54	1	35	11	1302.49	1303.18	1302.90	
300	30	28	55	30	36	43	86.93	87.19	86.85	
301	72	33	43	72	58	13	50.92	51.79	51.34	
302	86	44	45	87	3	15	62.34	64.10	63.49	
303	9	11	3	9	20	24	407.11	407.63	408.33	
304	138	36	40	138	22	25	99.97	100.72	99.95	
305	171	18	46	171	14	51	481.54	481.92	481.90	
306	23	29	46	23	36	29	183.50	183.72	183.79	
307	160	15	23	160	9	49	221.15	220.75	221.22	
308	176	56	32	176	57	39	1484.62	1485.17	1484.72	
309	170	48	26	170	41	20	513.51	514.03	.	.
310	177	18	26	177	16	58	1988.34	1989.67	1990.36	
311	8	17	11	8	20	34	665.49	665.73	665.09	
313	4	13	11	4	15	16	1549.68	1550.03	1550.29	
315	14	16	42	14	22	9	478.79	479.29	479.40	
316	3	7	39	3	9	9	2225.75	2226.98	2226.30	
317	.	.	.	160	14	6	.	364.74	365.35	
318	132	0	4	131	53	21	171.83	171.86	171.87	
319	457	57	20	157	52	31	361.15	361.49	361.45	
320	.	.	.	81	11	14	.	145.69	.	.
321	4	53	28	4	56	31	1771.30	1772.04	1772.43	



No.	Position-Angles			Distances		
	Plate 763	Plate 819	Plate 887	Plate 763	Plate 819	Plate 887
322	173 9 44	173 8 55	173 8 25	1388.10	1388.22	1388.02
323	166 22 59	166 21 13	166 20 19	709.30	710.46	710.14
324	151 52 40	151 40 23	151 40 49	355.01	354.78	355.58
325	7 12 46	7 14 25	7 14 36	1419.90	1419.58	1420.29
327	. . . .	6 32 26	. . . .	. . . .	1683.17	. . . .
328	125 46 57	125 39 42	125 43 50	246.09	246.52	246.64
329	. . . .	139 37 10	. . . .	. . . .	310.97	. . . .
330	10 30 50	10 32 43	10 32 33	1168.35	1168.83	1169.30
331	12 26 10	12 26 27	12 25 22	1069.58	1069.91	1069.99
332	. . . .	56 53 13	. . . .	. . . .	275.20	. . . .
333	124 52 8	124 59 5	. . . .	299.69	299.23	. . . .
334	58 29 48	58 31 25	58 33 8	287.84	289.06	289.55
335	. . . .	8 24 32	. . . .	. . . .	1751.20	. . . .
336	162 24 35	162 22 49	162 22 10	857.12	857.41	857.26
337	116 52 47	116 54 29	116 55 51	293.97	294.17	293.24
338	. . . .	8 57 43	. . . .	. . . .	1745.12	. . . .
339	136 28 7	136 24 4	136 24 32	408.82	408.65	408.94
340	. . . .	127 20 51	. . . .	. . . .	362.10	. . . .
341	8 29 50	8 33 20	8 32 42	1991.93	1993.31	1993.97
342	20 15 54	20 19 15	20 19 30	887.28	888.83	888.74
345	. . . .	102 13 29	. . . .	. . . .	333.11	. . . .
347	35 20 41	35 19 50	35 20 4	614.48	615.18	615.23
348	171 25 8	. . . .	. . . .	2429.19	. . . .	. . . .
349	. . . .	74 29 17	. . . .	. . . .	394.70	. . . .
350	29 30 49	29 34 51	. . . .	776.85	777.47	. . . .
351	13 27 3	13 29 2	. . . .	1721.38	1720.75	. . . .
352	131 54 43	131 51 53	131 59 1	554.03	554.65	554.14
353	53 34 47	53 31 44	53 31 57	538.64	539.27	539.67
354	. . . .	132 22 28	. . . .	. . . .	591.86	. . . .
355	. . . .	10 36 59	. . . .	. . . .	2457.61	. . . .
356	19 38 30	19 41 25	19 40 10	1356.98	1358.00	1358.26
357	39 41 3	39 45 15	39 44 7	719.30	721.56	721.37
358	. . . .	10 47 23	. . . .	. . . .	2487.16	. . . .
359	. . . .	12 49 44	. . . .	. . . .	2105.26	. . . .
360	12 32 17	12 33 20	12 33 48	2178.69	2178.70	2179.72
361	109 46 20	109 45 41	109 48 47	505.25	506.12	505.63
362	157 11 28	157 12 46	157 15 31	1232.17	1232.32	1232.47
364	143 20 41	143 18 3	143 21 49	842.08	842.45	842.93
365	158 26 22	158 25 28	158 26 1	1406.76	1408.06	1409.07
366	60 44 59	60 43 43	60 44 42	606.84	607.94	608.41
367	139 7 0	139 3 51	. . . .	843.19	844.41	. . . .
368	114 7 55	114 3 14	114 8 20	628.06	628.69	628.41
369	114 34 52	114 32 52	114 38 26	643.37	644.86	643.94
373	. . . .	19 9 15	. . . .	. . . .	2095.47	. . . .
374	142 51 14	142 48 6	142 48 17	1140.64	1140.71	1140.50
375	43 56 49	43 58 10	43 57 27	1008.51	1009.53	1009.96
376	27 43 17	27 44 36	27 43 58	1567.35	1568.51	1568.57
377	. . . .	143 9 8	143 5 37	. . . .	1237.14	1236.36
378	155 11 50	155 10 58	155 10 15	1796.47	1796.79	1796.06
381	. . . .	33 9 26	. . . .	. . . .	1427.20	. . . .
383	112 7 55	112 5 30	112 4 18	847.90	849.21	849.04
384	162 4 18	. . . .	. . . .	2584.15	. . . .	. . . .
385	. . . .	21 24 48	. . . .	. . . .	2229.62	. . . .
386	89 21 16	89 21 43	89 19 21	809.07	811.04	811.12
387	155 26 40	155 24 51	. . . .	1961.46	1961.44	. . . .
388	48 42 49	48 43 30	48 43 2	1128.61	1129.68	1130.40
389	. . . .	143 8 52	. . . .	. . . .	1403.40	. . . .
390	. . . .	30 44 55	. . . .	. . . .	1680.09	. . . .
392	154 32 9	154 30 7	. . . .	2065.95	2066.87	. . . .
393	118 52 24	118 47 28	118 51 40	1022.67	1023.79	1023.13

No.	Position-Angles			Ángulos de Posición			Distances			Distancias		
	Plate 763			Plate 819			Plate 887			Plate 763		
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	"	"	"
394	.	.	.	42	38	2	.	.	.	1352.55	.	.
395	.	.	.	136	29	2	.	.	.	1378.35	.	.
396	.	.	.	135	51	11	.	.	.	1400.38	.	.
398	134	38	38	134	37	3	134	38	20	1441.78	1443.06	1443.19
399	.	.	.	52	7	26	.	.	.	1390.06	.	.
400	125	59	33	125	59	52	.	.	.	1352.09	1352.79	.
401	59	44	31	59	45	18	59	44	24	1275.28	1276.44	1277.00
403	92	8	1	92	11	47	.	.	.	1131.15	1131.87	.
405	71	23	16	71	22	57	71	21	36	1209.38	1211.47	1211.45
406	63	13	30	63	13	4	63	12	24	1299.69	1301.01	1301.42
407	.	.	.	49	54	8	.	.	.	1529.60	.	.
408	43	49	47	43	52	45	.	.	.	1694.67	1695.67	.
410	141	59	40	141	58	47	.	.	.	1893.73	1895.04	.
411	68	41	32	68	41	25	68	41	15	1267.31	1269.04	1268.67
412	.	.	.	36	21	30	.	.	.	2024.50	.	.
413	128	37	40	128	34	52	128	36	18	1535.83	2536.85	1536.61
414	110	21	1	110	20	10	110	20	6	1283.72	1285.27	1283.94
415	136	35	37	136	33	21	136	33	46	1760.26	1761.14	1761.43
417	133	41	3	133	39	59	133	43	32	1701.13	1702.55	1702.10
418	32	2	55	32	3	58	.	.	.	2352.73	2354.57	.
419	.	.	.	131	32	38	.	.	.	1664.71	.	.
420	40	32	34	40	33	31	40	33	58	1949.26	1950.91	1951.42
421	39	38	26	39	40	55	39	40	5	2039.26	2041.11	2041.78
422	76	19	2	76	18	43	.	.	.	1338.63	1340.28	.
423	121	46	42	121	44	42	121	45	5	1538.00	1538.74	1539.47
424	116	0	18	115	56	54	115	59	39	1509.22	1510.46	1509.63
425	47	16	41	47	15	7	.	.	.	1871.60	1875.29	.
427	149	6	39	.	.	.	.	.	.	2690.62	.	.
428	107	19	11	107	19	8	107	20	3	1506.82	1508.59	1508.03
429	37	22	32	.	.	.	.	.	.	2420.27	.	.
430	125	54	57	125	54	24	.	.	.	1797.22	1799.52	.
432	53	53	15	53	54	28	53	54	47	1843.35	1845.59	1845.92
433	53	35	13	53	36	0	53	36	25	1859.68	1861.50	1861.32
434	96	51	15	96	49	55	96	49	28	1511.79	1513.56	1513.66
436	47	43	26	47	45	27	47	45	2	2083.66	2084.36	2085.50
437	.	.	.	91	51	27	.	.	.	1533.88	.	.
438	135	10	29	135	7	22	.	.	.	2179.87	2181.03	.
439	69	37	12	69	37	44	69	36	55	1692.15	1693.60	1694.42
440	91	41	43	91	42	39	91	39	49	1583.42	1586.75	1586.65
443	43	18	50	.	.	.	.	.	.	2434.57	.	.
444	136	29	58	.	.	.	.	.	.	2394.69	.	.
446	130	31	47	.	.	.	.	.	.	2235.99	.	.
448	50	25	27	.	.	.	.	.	.	2341.52	.	.
449	47	19	53	.	.	.	.	.	.	2491.40	.	.
451	72	1	47	72	3	35	72	3	47	1960.77	1962.77	1962.95
452	134	53	14	.	.	.	.	.	.	2627.16	.	.
453	69	50	52	69	51	26	69	53	42	2008.80	2011.28	2010.73
454	51	32	12	.	.	.	.	.	.	2422.00	.	.
457	90	58	2	90	58	46	90	58	42	1925.36	1927.65	1927.17
459	63	41	52	63	42	58	.	.	.	2196.62	2199.13	.
460	51	59	29	.	.	.	.	.	.	2541.94	.	.
462	116	19	21	.	.	.	.	.	.	2267.91	.	.
464	76	36	24	76	37	18	.	.	.	2178.16	2181.16	.
465	110	18	56	.	.	.	.	.	.	2254.95	.	.
466	107	21	14	.	.	.	.	.	.	2217.87	.	.
471	103	57	12	.	.	.	.	.	.	2335.86	.	.
474	116	32	13	.	.	.	.	.	.	2565.34	.	.
475	98	26	31	.	.	.	.	.	.	2375.53	.	.
476	82	54	46	.	.	.	.	.	.	2437.96	.	.
478	107	40	16	.	.	.	.	.	.	2664.31	.	.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4801.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4801.

			Plate 818					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
1	262 19 0	2572.56	67	233 11 12	1531.58	144	187 17 46	1495.54
2	272 42 42	2515.41	68	311 18 16	1603.12	145	352 19 15	1429.94
3	280 10 43	2437.38	69	251 49 8	1216.94	146	187 48 20	1094.45
4	258 19 3	2309.91	70	262 16 34	1163.51	147	189 4 54	905.97
5	250 23 25	2397.66	71	250 15 27	1178.27	148	205 29 25	322.68
6	254 38 11	2289.26	72	323 12 24	1787.11	149	352 29 48	976.52
7	246 39 31	2400.26	73	222 25 40	1555.32	150	191 13 45	548.09
8	274 45 29	2205.12	74	331 1 6	2160.27	151	182 25 53	2420.46
9	247 26 20	2324.60	75	229 37 0	1328.55	152	334 44 35	205.26
10	289 12 53	2269.61	76	274 36 28	1011.44	153	357 56 24	2055.86
11	253 57 22	2197.27	77	283 24 51	1019.14	154	357 59 29	1948.45
12	296 3 59	2365.09	78	331 53 12	2114.74	155	183 24 9	1107.90
13	285 28 12	2155.60	79	329 21 31	1952.36	156	182 15 58	1165.44
14	244 27 5	2234.16	80	283 50 48	1010.39	157	182 6 12	1215.25
15	237 18 35	2385.58	81	225 21 10	1356.11	158	182 19 44	1065.07
16	276 56 3	2031.47	82	270 6 34	969.04	159	182 59 47	716.07
17	270 48 49	1925.81	83	313 54 51	1343.80	160	182 2 57	1009.14
18	312 11 8	2579.31	85	224 54 32	1284.68	161	181 17 17	1433.49
19	265 53 55	1812.32	86	201 31 36	2408.36	162	352 24 7	242.58
21	230 16 57	2308.06	87	340 9 55	2594.40	163	359 5 4	1927.34
22	313 16 27	2471.02	89	226 21 25	1178.24	166	180 11 29	1179.87
23	286 4 8	1807.20	90	230 20 9	1104.93	168	179 55 16	1650.17
24	236 31 45	2062.86	91	333 39 4	1935.56	169	179 39 18	1416.80
25	228 37 22	2273.25	92	330 3 45	1666.84	170	1 5 49	622.23
26	271 9 6	1714.38	94	339 24 43	2336.58	172	179 13 5	1128.11
28	319 54 22	2621.81	96	216 50 24	1333.62	173	179 7 36	1147.93
29	223 19 8	2408.08	97	234 50 19	974.99	174	178 48 26	1044.54
30	224 42 41	2345.93	100	335 43 5	1795.30	175	178 21 22	1269.75
31	289 0 56	1750.47	102	320 40 25	1098.12	176	177 49 54	981.78
32	232 22 25	2053.23	103	334 41 29	1592.54	177	177 56 12	1203.81
34	317 48 19	2429.75	105	204 12 28	1618.75	178	176 17 21	723.95
35	311 59 31	2184.51	107	259 28 6	656.28	179	178 12 17	1668.03
36	237 9 8	1852.88	108	338 40 59	1765.63	180	177 16 55	1132.06
37	235 39 5	1875.11	109	332 22 43	1293.55	182	176 52 43	1344.77
39	260 43 40	1571.50	110	197 35 59	1932.93	183	176 33 50	1252.89
40	318 11 55	2304.86	112	199 19 41	1733.11	184	176 33 6	1260.23
42	316 11 35	2160.02	113	214 38 28	1013.79	185	169 17 15	462.92
43	318 43 28	2262.08	114	329 31 38	1054.88	186	175 1 56	1037.51
44	323 20 59	2472.81	115	342 24 39	1767.07	187	10 28 38	523.67
45	286 49 13	1527.25	116	347 13 4	2349.87	189	175 6 35	1140.85
46	324 48 7	2546.15	118	338 0 25	1344.67	190	173 49 35	920.69
47	264 0 45	1461.21	119	247 24 10	528.51	191	175 2 44	1263.66
48	320 48 33	2242.74	121	316 51 54	702.89	192	177 21 9	2408.44
49	229 52 25	1822.42	122	193 44 37	1966.00	193	85 55 1	124.02
51	241 38 49	1563.21	123	211 34 1	893.04	194	174 25 30	1308.09
53	246 10 26	1497.05	124	203 18 59	1173.29	195	170 43 9	800.01
54	254 47 39	1418.16	125	193 31 32	1951.13	196	14 34 1	518.64
55	324 46 14	2371.94	127	286 11 7	427.60	197	172 51 30	1037.60
56	316 53 2	1973.03	128	228 43 45	503.89	199	171 33 3	915.68
57	223 2 23	1939.84	129	348 12 47	1843.98	200	172 25 5	1028.49
58	253 46 55	1380.56	130	209 49 53	739.43	202	173 27 2	1209.37
59	300 48 18	1534.79	131	196 52 3	1248.41	204	4 1 15	2128.19
60	328 12 59	2441.70	132	347 4 56	1512.30	206	175 9 36	1799.63
61	277 17 35	1280.68	134	187 34 59	2309.62	207	173 20 54	1327.30
62	213 37 36	2270.55	136	345 41 41	1137.08	209	172 3 18	1124.08
64	232 23 20	1566.98	139	190 46 23	1273.85	210	172 56 50	1306.90
66	212 35 42	2268.81	141	349 56 10	1357.60	211	171 29 40	1097.65



			Plate S18					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
212	171 4 18	1064.99	289	160 53 36	1087.97	358	30 17 49	1639.57
213	7 44 41	1244.88	290	161 9 13	1108.81	359	38 54 31	1316.97
214	175 13 18	2004.31	291	162 35 12	1203.37	360	37 12 46	1379.21
215	156 46 44	482.16	292	162 55 20	1250.48	361	145 10 17	1460.94
216	173 28 20	1498.46	293	14 41 14	1464.88	362	158 55 42	2319.51
217	172 59 29	1415.04	294	19 38 31	1134.84	363	20 52 48	2389.28
219	168 38 2	893.35	295	161 50 31	1218.46	364	153 11 51	1908.75
220	173 46 0	1634.56	296	44 0 17	551.38	366	129 25 8	1151.05
221	171 39 3	1294.84	297	94 44 53	392.33	367	151 19 29	1899.64
222	169 31 32	1039.54	298	164 1 28	1415.32	368	144 1 59	1587.28
223	171 12 47	1244.84	299	55 6 18	479.56	369	143 54 43	1603.63
224	171 16 58	1270.57	300	157 12 35	1033.71	370	34 27 55	1742.80
225	169 50 34	1101.63	301	158 11 27	1090.89	372	25 22 28	2460.45
227	167 29 34	900.02	302	157 44 54	1107.99	374	151 34 19	2201.72
228	75 45 47	202.81	303	145 56 20	755.29	375	105 52 55	1102.64
230	172 18 6	1477.67	304	159 0 19	1181.65	376	71 45 23	1148.10
231	169 46 52	1118.52	305	164 6 10	1564.21	381	81 38 42	1152.98
232	170 34 47	1239.42	306	153 25 35	961.04	383	139 38 34	1768.36
233	169 39 54	1140.48	307	160 47 40	1308.79	385	48 19 2	1574.31
234	170 11 22	1221.24	311	129 10 48	585.24	386	131 4 41	1551.33
236	170 37 51	1288.42	313	42 27 8	700.76	388	103 10 29	1242.07
238	169 4 33	1133.29	315	139 51 9	738.11	393	140 26 53	1972.85
239	168 38 11	1094.96	316	21 57 38	1288.41	399	96 49 56	1471.49
240	171 24 55	1458.08	317	160 46 21	1452.72	400	141 26 11	2332.21
241	166 46 10	952.96	318	157 3 1	1240.98	401	104 44 19	1513.93
242	166 37 43	948.93	319	160 8 57	1448.59	405	113 1 49	1640.13
244	169 15 52	1240.14	320	153 32 58	1123.63	406	106 12 41	1586.37
245	47 59 30	314.17	321	34 45 1	897.41	407	91 36 23	1533.59
248	169 3 24	1229.98	322	167 48 4	2462.49	408	82 48 41	1550.99
250	163 21 33	848.92	323	163 3 40	1796.59	411	110 10 2	1644.97
251	167 52 44	1156.74	324	158 39 3	1440.32	412	68 54 40	1675.86
252	167 5 41	1092.01	325	54 42 58	658.13	414	133 16 45	2150.92
254	158 40 48	691.35	326	27 58 41	1155.71	416	51 59 10	2028.38
256	167 46 57	1219.13	327	40 31 42	846.42	418	59 4 28	1882.54
257	17 57 40	846.57	328	154 35 22	1297.70	420	74 28 11	1693.21
258	169 28 44	1428.84	329	156 13 26	1382.82	421	71 57 56	1753.30
259	166 42 25	1135.50	330	78 6 16	584.78	422	113 9 6	1810.37
260	167 24 3	1215.67	331	88 18 34	589.33	425	82 0 41	1757.78
262	19 39 57	824.35	332	146 6 38	1057.06	428	129 21 47	2329.77
263	50 37 5	362.53	333	153 24 14	1342.02	429	63 58 49	2043.64
264	166 37 39	1214.16	334	145 28 36	1064.78	431	52 57 11	2326.53
265	167 50 11	1335.89	336	161 32 49	1945.12	432	88 11 11	1856.10
266	165 16 27	1114.22	337	151 57 4	1315.62	433	87 39 37	1863.79
267	165 35 56	1136.75	338	42 11 8	939.75	434	122 56 4	2222.26
268	140 12 21	443.74	339	154 14 10	1469.96	435	53 20 47	2358.08
269	18 44 38	895.01	340	152 37 58	1404.20	436	78 54 38	1943.66
270	166 50 10	1253.54	341	34 49 28	1148.75	439	102 40 19	1999.76
271	86 43 19	288.48	342	106 19 40	694.28	440	118 54 55	2224.92
272	166 2 8	1187.32	344	17 21 10	2302.66	441	56 23 57	2410.33
273	166 38 54	1244.65	346	19 19 9	2138.46	443	69 54 57	2170.74
274	165 20 43	1138.66	347	126 23 10	887.10	445	72 57 25	2174.56
276	165 42 8	1200.28	349	141 20 14	1181.46	449	73 17 0	2297.44
277	167 33 58	1419.84	350	115 21 7	821.72	450	63 23 45	2485.84
280	109 36 32	336.07	351	49 42 12	997.72	451	100 44 28	2271.92
281	28 23 56	674.91	352	151 10 3	1596.08	453	98 28 51	2277.64
282	163 49 58	1144.95	353	131 43 57	1061.68	454	78 3 9	2315.46
283	164 6 50	1177.83	354	150 55 21	1632.68	455	66 42 27	2487.39
285	15 11 40	1268.37	355	30 23 2	1607.13	459	91 20 37	2338.41
286	166 9 56	1397.04	356	72 57 52	854.67	460	77 12 4	2433.36
287	35 21 43	587.38	357	120 2 37	947.27			

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM LAC. 4816 (G.C. 15877).VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LAC. 4816.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	9 $\frac{1}{2}$	818	-7 <sup>m</sup> 6.76	- 6 <sup>'</sup> 1.3 <sup>"</sup>		23	9 $\frac{1}{4}$	818 819,887 873	-5 <sup>m</sup> 15.37 <sup>s</sup> 15.40 15.34	+ 8 <sup>'</sup> 2.8 <sup>"</sup> 2.9 2.5	
2	9	818	-7 1.07	+ 1 41.6		24	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	14.87 14.95 14.95	-19 15.1 15.4 15.4	
3	10	818	-6 45.22	+ 6 53.3	Z. C. XI, 1710	25	9 $\frac{1}{2}$	818	13.20	-25 20.1	
4	10	818	27.84	- 8 5.1		26	10	818 819 873	12.77 12.73 12.73	+ 0 17.1 18.2 19.3	
5	9 $\frac{1}{4}$	818 819,887	27.82 27.84	-13 42.1 41.8		27	9 $\frac{1}{2}$	873	12.26	- 9 37.4	
6	9 $\frac{1}{4}$	818 819,887	20.59 20.65	-10 23.9 24.2		28	9	818	7.39	+33 8.3	
7	9 $\frac{1}{2}$	818 819,887	20.55 20.66	-16 8.4 8.2		29	8 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887	6.10 6.08	-29 29.4 29.4	Z. C. XI, 1818
8	9 $\frac{1}{2}$	818 819,887	18.23 18.20	+ 2 45.3 45.9		30	9	818 763,819,887	5.79 5.85	-28 4.6 4.8	
9	9 $\frac{1}{2}$	818 819,887	12.68 12.65	-15 9.3 8.8		31	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	4.24 4.40 4.31	+ 9 12.9 13.4 12.8	
10	8 $\frac{1}{2}$	818	10.15	+12 9.5	Z. C. XI, 1742	32	9	818 763,819,887 873	2.08 2.15 2.12	-21 10.9 11.4 11.1	
11	9 $\frac{1}{4}$	818 819,887	7.56 7.58	-10 24.7 24.6		33	9	763,819,887	-5 0.61	-34 52.9	
12	9	818	7.27	+17 1.9		34	9 $\frac{1}{4}$	818	-4 59.96	+29 42.7	
13	9 $\frac{1}{2}$	818	-6 1.47	+ 9 17.6		35	9 $\frac{1}{4}$	818 873	59.15 59.07	+24 4.1 4.1	
14	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887	-5 54.91 54.77	-16 20.9 20.8		36	9 $\frac{1}{2}$	818 819,887 873	52.35 52.44 52.37	-17 2.4 2.4 3.0	
15	9	818 763,819,887	54.21 54.29	-21 45.8 45.9	Z. C. XI, 1755	37	9 $\frac{1}{2}$	818 819,887 873	51.24 51.21 51.17	-17 55.4 55.5 56.2	
16	9 $\frac{1}{4}$	818 819,887 873	53.61 53.58 53.55	+ 3 47.9 48.2 47.9		38	9 $\frac{1}{4}$	763,819,887	51.14	-35 31.2	
17	7	(86) 818 819,887 873	41.73 41.51 41.51 41.49	+ 0 10.2 9.9 9.6 9.8	G. C. 15747	39	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	50.90 50.96 50.81	- 4 30.6 30.6 30.3	
18	9 $\frac{1}{4}$	818	37.67	+28 34.7		40	9 $\frac{1}{4}$	818	47.15	+28 20.8	
19	10	818	25.66	- 2 27.0		41	9 $\frac{1}{4}$	763,819,887	-4 43.95	-39 28.1	
20	9 $\frac{1}{4}$	763,819,887	23.77	-37 46.8							
21	9	818 763,819,887	22.68 22.64	-24 52.3 52.3							
22	10	818	-5 22.61	+27 56.5							

No.	Mag.	Planchas	<i>Ac</i>	<i>Ad</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Ac</i>	<i>Ad</i>	
42	8 $\frac{1}{4}$	(86) 818 873	<sup>m s</sup> -4 41.95 41.75 41.74	<sup>" "</sup> +25 41.9 41.4 41.8	G. C. 15772	61	9 $\frac{1}{2}$	818 819, 887 873	<sup>m s</sup> -4 12.44 12.40 12.38	<sup>" "</sup> + 2 25.2 25.4 25.4	
43	9 $\frac{1}{2}$	818	41.22	+28 2.7		62	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887	12.20 12.20	-31 48.0 47.9	
44	9 $\frac{1}{4}$	818	38.80	+32 46.5		63	9 $\frac{3}{4}$	763,819,887	9.68	-40 47.1	
45	9	818 763,819,887 873	38.20 38.20 38.12	+ 7 4.5 4.8 4.7	Z. C. XI, 1847	64	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	9.32 9.27 9.22	-16 13.7 14.1 13.7	Z. C. XI, 1890
46	9 $\frac{3}{4}$	818	37.58	+34 23.2		65	9 $\frac{3}{4}$	763,819,887	8.75	-50 55.4	
47	9 $\frac{3}{4}$	818 819, 887 873	37.53 37.34 37.42	- 2 49.8 50.1 50.1		66	8 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887	7.40 7.42	-32 8.9 9.0	Z. C. XI, 1892
48	9 $\frac{1}{2}$	818 873	31.08 30.98	+28 40.8 40.5		67	9 $\frac{1}{4}$	818 763, 819 873	7.22 7.22 7.21	-15 35.1 35.2 35.0	Z. C. XI, 1895
49	8 $\frac{1}{2}$	(86) 818 763,819,887 873	30.47 30.24 30.35 30.27	-19 52.7 51.9 52.3 52.2		68	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	-4 2.85 2.74 2.83	+17 20.8 22.0 21.6	
50	9 $\frac{1}{4}$	763,819,887	27.61	-39 35.8	Z. C. XI, 1864	69	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	-3 57.32 57.34 57.15	- 6 37.1 37.1 37.8	
51	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	27.46 27.45 27.39	-12 39.8 39.3 39.1		70	9	818 763,819,887 873	56.72 56.71 56.71	- 2 53.8 53.6 54.0	Z. C. XI, 1907
52	9 $\frac{1}{4}$	763, 819	26.93	-37 9.6	Z. C. XI, 1867	71	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	50.91 50.85 50.81	- 6 55.4 55.0 55.0	
53	9 $\frac{1}{2}$	818 819, 887 873	26.50 26.54 26.38	-10 22.2 22.3 22.1		72	9	818 873	44.51 44.43	+23 33.7 34.0	
54	9 $\frac{3}{4}$	818 819, 887 873	26.19 26.19 26.05	- 6 29.4 29.1 29.5		73	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	43.25 43.29 43.22	-19 25.4 25.7 25.9	
55	8 $\frac{3}{4}$	818	24.32	+32 0.1		74	9 $\frac{1}{4}$	818 873	41.05 41.05	+31 12.3 12.2	
56	9	818 873	22.05 22.01	+23 42.9 43.0		75	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	37.99 37.99 37.96	-14 38.2 38.4 38.1	
57	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819 873	20.94 21.09 21.01	-23 55.2 54.9 56.7		76	10	818 819 873	36.91 37.06 37.04	+ 1 3.9 3.2 3.3	
58	9	818 763,819,887 873	20.36 20.38 20.33	- 6 43.0 42.9 42.9		77	9 $\frac{1}{2}$	818 819, 887 873	-3 34.54 34.53 34.57	+ 3 39.0 39.3 39.3	
59	9 $\frac{1}{2}$	818 819 873	18.46 18.46 18.48	+12 48.6 48.8 47.6							
60	9 $\frac{1}{2}$	818	-4 13.15	+34 18.1							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
78	8 $\frac{1}{4}$	(86) 818 873	<sup>m s</sup> -3 34.45 34.30 34.27	<sup>' "</sup> +30 47.3 47.8 47.6	Z. C. XI, 1934	97	9 $\frac{1}{2}$	818 819, 887 873	<sup>m s</sup> -3 8.56 8.57 8.60	<sup>' "</sup> - 9 38.9 39.7 39.4	
79	9 $\frac{1}{2}$	818 873	34.21 34.14	+27 42.4 41.3		98	10	873	-3 7.11	- 1 57.6	
80	9 $\frac{1}{2}$	818 819, 887 873	33.14 33.08 33.20	+ 3 44.4 44.3 44.0	Z. C. XI, 1936	99	9 $\frac{3}{4}$	873	-2 59.80	- 5 59.2	
81	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819, 887 873	31.61 31.57 31.68	-16 10.4 11.7 11.1		100	9 $\frac{3}{4}$	818 873	59.61 59.69	+26 59.1 58.7	
82	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	31.64 31.58 31.44	- 0 15.5 15.7 15.5		101	9 $\frac{1}{2}$	763, 819, 887 873	59.03 58.99	-36 39.9 41.5	
83	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819, 887 873	30.99 30.95 30.94	+15 14.6 15.2 14.4		102	9	818 763, 819, 887 873	54.22 54.19 54.20	+13 52.0 52.2 52.0	
84	10	873	24.68	-12 20.4		103	9 $\frac{1}{4}$	818 819 873	51.94 51.89 51.94	+23 42.3 42.8 42.2	
85	9 $\frac{3}{4}$	818 819, 887 873	23.70 23.87 23.82	-15 27.2 27.0 26.7		104	9 $\frac{1}{4}$	763, 819, 887	51.48	-53 46.6	
86	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819, 887	21.23 21.16	-37 37.8 38.2		105	8 $\frac{3}{4}$	818 763, 819, 887 873	50.77 50.83 50.77	-24 53.8 53.6 53.7	
87	9	818	18.36	+40 23.1		106	9 $\frac{3}{4}$	873	50.17	- 5 24.4	
88	9 $\frac{3}{4}$	819 873	18.15 18.22	- 4 55.0 55.6		107	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	47.72 47.76 47.73	- 2 17.4 18.1 16.9	
89	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	16.25 16.35 16.27	-13 50.6 51.0 50.6		108	9 $\frac{1}{2}$	818 873	46.61 46.57	+27 7.4 7.1	
90	9 $\frac{1}{4}$	818 763, 819, 887 873	15.91 15.85 15.83	-12 2.7 2.6 2.5		109	9 $\frac{1}{2}$	818 819 873	41.10 41.10 41.10	+18 48.7 50.1 49.2	
91	10	818 873	15.85 15.67	+28 37.1 36.3		110	9 $\frac{1}{2}$	818 819, 887 873	40.06 40.09 39.99	-30 59.9 31 0.3 0.0	
92	8 $\frac{3}{4}$	818 819 873	12.32 12.28 12.29	+23 47.0 48.0 47.0	G. C. 15807	111	9 $\frac{1}{4}$	763, 819, 887	39.30	-54 37.1	
93	9 $\frac{1}{2}$	763, 819, 887 873	11.35 11.30	- 6 21.8 21.9		112	10	818 763, 819, 887 873	38.50 38.66 38.57	-27 32.8 32.7 34.6	
94	9 $\frac{1}{4}$	818 873	10.59 10.61	+36 9.9 9.7		113	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819, 887 873	38.59 38.58 38.52	-14 11.5 11.7 12.0	
95	9 $\frac{1}{2}$	763, 819, 887	9.53	-48 24.1		114	9 $\frac{3}{4}$	818 819, 887 873	32.42 32.36 32.30	+14 51.8 52.5 51.6	
96	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819, 887 873	-3 9.14 9.10 9.13	-18 4.7 4.6 4.8		115	9 $\frac{1}{2}$	818 873	-2 32.05 32.00	+27 47.1 47.1	

No.	Mag.	Planchas	<i>Ia</i>	<i>Iδ</i>		No.	Mag.	Plates	<i>Ia</i>	<i>Iδ</i>	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
116	9 $\frac{1}{4}$	818 873	-2 29.97 29.90	+37 54.2 53.6		133	9 $\frac{3}{4}$	873	-2 1.99	+20 14.4	Z. C. XI, 2038
117	10	819 873	29.43 29.40	-18 32.1 31.0		134	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887	1.86 1.93	-38 26.8 27.3	
118	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	28.08 27.99 27.95	+20 29.4 30.9 29.0		135	9 $\frac{3}{4}$	763, 819	-2 0.29	-53 31.5	
119	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	26.37 26.51 26.52	- 3 40.5 40.7 41.0		136	9 $\frac{1}{2}$	818 873	-1 58.03 57.98	+18 4.4 4.7	
120	9 $\frac{3}{4}$	873	26.22	+14 7.8		137	9 $\frac{1}{4}$	819 873	56.09 56.05	+23 3.0 2.9	
121	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	25.17 25.14 25.18	+ 8 15.5 16.0 15.1		138	9	763,819,887	54.27	-52 6.1	
122	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	24.01 23.92 23.99	-32 7.1 8.1 8.3		139	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	52.57 52.56 52.43	-21 8.8 9.5 8.7	
123	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	23.75 23.77 23.66	-12 58.3 58.8 59.2		140	10	819 873	52.54 52.40	-27 24.2 22.9	
124	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	23.41 23.43 23.30	-18 14.9 15.6 15.8		141	9 $\frac{1}{2}$	818 819, 887 873	52.09 52.07 52.17	+21 59.3 59.0 58.7	
125	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887	22.54 22.72	-31 54.4 55.7		142	10	819 873	47.85 47.84	+20 49.0 48.9	
126	9 $\frac{3}{4}$	819 873	19.41 19.30	- 1 56.1 55.9		143	9	763,819,887	47.08	-53 51.2	
127	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	15.79 15.90 15.60	+ 1 41.8 40.9 41.1		144	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	46.02 46.04 45.95	-25 0.8 1.0 0.6	
128	10	818 819 873	11.56 11.42 11.46	- 5 49.8 48.9 49.7		145	7 $\frac{1}{2}$	(86) 818 819, 887 873	45.67 45.85 45.82 45.86	+23 20.8 19.7 19.9 19.8	G. C. 15837
129	8	818 873	10.82 10.78	+29 47.7 47.7	G. C. 15828	146	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	40.34 40.31 40.22	-18 21.7 22.0 22.0	
130	9	818 763,819,887 873	10.15 10.12 10.09	-10 58.8 58.6 59.0		147	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	39.55 39.53 39.52	-15 12.0 12.2 12.2	
131	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	9.50 9.47 9.44	-20 12.1 12.3 12.1		148	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819 873	38.94 39.00 38.96	- 5 8.7 9.0 8.6	
132	9 $\frac{1}{4}$	818 819 873	-2 5.68 5.58 5.64	+24 16.6 17.2 16.6		149	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	37.30 37.27 37.25	+15 50.8 50.9 50.8	
						150	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	-1 34.59 34.52 34.52	- 9 15.0 15.2 15.8	

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
151	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887	<sup>m s</sup> -1 34.15 34.10	<sup>' "</sup> -40 35.7 35.0		168	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	<sup>m s</sup> -1 19.75 19.77 19.72	<sup>' "</sup> -27 47.6 48.0 48.1	
152	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	31.94 31.91 31.88	+ 2 48.2 48.1 47.7		169	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	18.89 18.94 18.79	-23 54.2 54.2 54.3	
153	9 $\frac{1}{2}$	818 873	30.01 29.91	+33 57.1 55.9		170	9 $\frac{3}{4}$	818 819,887 873	18.45 18.49 18.67	+10 4.7 3.8 4.0	
154	9	818 873	29.26 29.31	+32 9.8 9.4	Z. C. XI, 2071	171	10	873	18.28	+37 29.9	
155	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	29.03 29.11 28.97	-18 43.3 43.8 43.4		172	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	17.96 17.90 17.89	-19 5.4 5.7 5.6	
156	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	26.35 26.42 26.34	-19 41.9 42.3 41.9		173	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819 873	17.67 17.62 17.61	-19 25.2 23.5 23.8	
157	9 $\frac{3}{4}$	818 819,887 873	26.15 26.05 26.11	-20 31.8 31.9 30.7		174	7 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	17.09 17.09 17.04	-17 41.7 41.9 41.9	G. C. 15843
158	9	818 763,819,887 873	25.96 25.89 25.94	-18 1.6 1.7 1.8		175	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819 873	15.09 15.05 15.06	-21 26.6 25.1 26.3	
159	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	25.16 25.17 25.13	-12 12.5 12.4 13.2		176	8	(86) 818 763,819,887 873	14.97 14.99 15.02 14.91	-16 39.2 38.5 38.9 38.6	G. C. 15847
160	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	24.98 25.00 24.89	-17 5.9 6.0 6.3		177	10	818 763,819 873	14.14 13.84 13.98	-20 20.4 19.3 20.8	
161	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	24.46 24.58 24.54	-24 10.5 11.0 11.1		178	9	818 763,819,887 873	13.68 13.66 13.59	-12 19.8 20.0 20.0	
162	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	24.41 24.36 24.42	+ 3 43.0 43.3 43.0		179	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	12.91 12.99 12.95	-28 4.6 4.7 5.2	
163	9 $\frac{1}{2}$	818 873	24.21 24.28	+31 49.7 48.4		180	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	12.73 12.74 12.65	-19 8.2 8.3 8.0	
164	10	873	22.15	+18 35.1		181	9 $\frac{1}{2}$	819 873	11.21 11.08	-24 57.8 58.9	
165	10	819	20.67	-20 32.8		182	9	818 763,819,887 873	10.06 10.08 10.02	-22 40.2 40.4 40.2	
166	9	818 763,819,887 873	20.60 20.57 20.49	-19 57.3 57.3 57.4		183	9	818 763,819,887 873	-1 9.81 9.86 9.81	-21 8.0 8.0 8.3	
167	7 $\frac{1}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	-1 20.12 20.06 20.09 20.07	- 0 17.5 17.4 18.5 17.7	G. C. 15842						



No.	Mag.	Planchas	<i>Δα</i>	<i>Δδ</i>	No.	Mag.	Plates	<i>Δα</i>	<i>Δδ</i>
184	9½	818 763,819 873	-1 <sup>m</sup> 9.71 9.70 9.74	-21 <sup>s</sup> 15.3 14.2 16.0	200	9¾	818 763,819 873	-1 <sup>m</sup> 1.55 1.24 1.25	-17 <sup>s</sup> 16.9 17.8 17.8
185	9	818 763,819,887 873	8.35 8.26 8.20	-7 <sup>s</sup> 52.2 52.2 52.4	201	9½	873	1.24	+40 <sup>s</sup> 2.0
186	9¼	818 763,819,887 873	7.81 7.84 7.78	-17 <sup>s</sup> 31.0 30.9 30.8	202	9¼	818 763,819,887 873	1.23 1.23 1.20	-20 <sup>s</sup> 18.9 19.0 18.8
187	9½	818 763,819,887 873	7.16 7.05 7.11	+8 <sup>s</sup> 17.5 17.5 16.7	203	10	873	-1 <sup>m</sup> 0.41	-18 <sup>s</sup> 38.8
188	9¾	819 873	6.99 7.09	-26 <sup>s</sup> 7.5 7.5	204	9¾	818 873	-0 <sup>m</sup> 59.98 1 <sup>m</sup> 0.02	+35 <sup>s</sup> 5.6 5.8
189	8¼	(86) 818 763,819,887 873	6.76 6.79 6.79 6.72	-19 <sup>s</sup> 15.0 14.1 14.4 14.3	205	10	819	-0 <sup>m</sup> 59.93	-20 <sup>s</sup> 27.1
190	9½	818 763,819,887 873	6.56 6.57 6.51	-15 <sup>s</sup> 32.8 32.4 32.7	206	9¼	818 763,819,887 873	59.28 59.31 59.29	-30 <sup>s</sup> 10.6 10.8 11.0
191	9¼	818 763,819 873	5.16 5.19 5.21	-21 <sup>s</sup> 16.3 16.2 17.0	207	9¾	818 763,819,887 873	59.06 58.87 58.76	-22 <sup>s</sup> 15.8 15.8 16.0
192	9¼	818 763,819,887	4.80 4.90	-40 <sup>s</sup> 23.3 23.3	208	9¾	873	58.87	-16 <sup>s</sup> 17.9
193	9½	818 873	3.26 3.39	-0 <sup>s</sup> 8.6 8.9	209	9½	818 763,819 873	58.86 58.83 58.69	-18 <sup>s</sup> 50.7 50.7 50.7
194	9¾	818 763,819,887 873	2.71 2.67 2.61	-21 <sup>s</sup> 59.3 59.5 59.5	210	9¾	818 763,819,887 873	58.15 58.03 57.99	-21 <sup>s</sup> 54.4 54.2 54.2
195	9½	818 763,819 873	2.48 2.49 2.50	-13 <sup>s</sup> 26.9 27.2 27.3	211	8½	(86) 818 763,819,887 873	57.87 57.91 57.97 57.92	-18 <sup>s</sup> 23.7 23.0 23.5 22.9
196	9½	818 819,887 873	2.39 2.34 2.44	+8 <sup>s</sup> 4.6 4.9 4.2	212	9	818 763,819,887 873	57.51 57.54 57.50	-17 <sup>s</sup> 49.5 49.6 49.7
197	9¾	818 819 873	2.47 2.32 2.26	-17 <sup>s</sup> 27.0 27.5 26.8	213	9½	818 763,819,887 873	57.40 57.47 57.45	+20 <sup>s</sup> 16.1 15.9 15.7
198	10	819	2.14	-22 <sup>s</sup> 17.3	214	9¼	818 763,819,887 873	57.19 57.30 57.17	-33 <sup>s</sup> 34.7 35.0 34.9
199	9½	818 763,819,887 873	-1 <sup>m</sup> 1.72 1.65 1.57	-15 <sup>s</sup> 23.1 24.1 23.1	215	10	818 819 873	56.88 56.84 56.85	-6 <sup>s</sup> 54.6 53.8 54.8
					216	9	818 763,819,887 873	-0 <sup>m</sup> 56.78 56.82 56.74	-25 <sup>s</sup> 6.1 6.5 6.4

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
217	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	<sup>m s</sup> -0 56.47 56.53 56.50	<sup>' ''</sup> -23 41.9 42.1 41.5		233	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	<sup>m s</sup> -0 52.14 52.10 52.10	<sup>' ''</sup> -18 59.4 59.7 59.6	
218	9 $\frac{1}{2}$	763,819,887 873	56.56 56.43	-20 51.5 51.8		234	9 $\frac{3}{4}$	818 873	51.66 51.78	-20 20.8 21.8	
219	9 $\frac{1}{2}$	818 819 873	56.06 56.14 56.13	-14 53.2 53.6 52.4		235	9 $\frac{3}{4}$	819 873	51.57 51.60	-19 39.7 39.2	
220	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	55.79 55.81 55.76	-27 22.3 22.5 22.5		236	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	51.42 51.44 51.35	-21 28.6 28.9 28.6	
221	9	818 763,819,887 873	54.39 54.40 54.34	-21 38.5 38.6 38.5		237	10	873	50.84	-11 10.5	
222	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	54.28 54.30 54.29	-17 19.6 19.8 20.0		238	8 $\frac{1}{2}$	(86) 818 763,819,887 873	50.72 50.76 50.76 50.71	-18 50.8 50.2 50.8 50.3	
223	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	54.10 54.11 53.99	-20 47.6 48.7 48.7		239	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	50.63 50.54 50.58	-18 10.9 11.1 11.1	
224	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	53.77 53.76 53.72	-21 13.3 13.3 13.5		240	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	50.32 50.32 50.33	-24 19.1 19.0 18.6	
225	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	53.56 53.55 53.52	-18 21.8 22.0 22.5		241	8 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	50.32 50.31 50.26	-15 45.1 44.8 44.8	
226	10	819 873	53.46 53.52	-19 33.4 33.9		242	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	50.14 50.17 50.09	-15 40.6 40.7 40.8	
227	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	53.49 53.41 53.38	-14 56.1 55.9 56.5		243	10	819 873	49.61 49.89	+ 2 53.9 54.9	
228	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	53.37 53.40 53.40	+ 0 32.5 32.9 32.2		244	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	48.53 48.54 48.53	-20 35.8 35.8 35.8	
229	10	819	53.16	-19 43.8		245	10	818 819 873	48.39 48.36 48.30	+ 3 12.9 13.2 12.4	
230	9	818 763,819,887 873	53.01 53.03 52.95	-24 41.8 42.0 41.8		246	10	819 873	48.28 48.40	+ 1 0.9 0 59.6	
231	9	(86) 818 763,819,887 873	53.05 52.99 52.99 52.90	-18 38.9 38.2 38.6 38.5		247	10	873	48.20	-32 11.0	
232	8 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	-0 52.34 52.37 52.40 52.35	-20 40.5 40.1 40.2 39.8		248	10	818 763,819 873	48.19 48.15 48.21	-20 25.0 24.8 24.9	
						249	9 $\frac{3}{4}$	819 873	-0 47.54 47.54	-18 23.2 22.2	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
250	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	-0 47.16 46.97 47.12	-13 50.8 50.2 50.1		266	9	818 763,819,887 873	-0 41.42 41.44 41.44	-18 15.0 15.1 15.4	
251	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	46.92 46.93 46.92	-19 8.4 8.3 8.6		267	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	41.49 41.40 41.29	-18 38.4 38.8 38.6	
252	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	46.79 46.85 46.83	-18 1.8 1.9 1.9		268	10	818 763, 819 873	41.44 41.20 41.36	- 5 58.4 58.2 58.1	
253	9 $\frac{3}{4}$	873	46.32	-20 7.6		269	6 $\frac{1}{2}$	(86) 818 763,819,887 873	41.17 41.15 41.14 41.15	+13 50.9 50.1 48.8 49.9	G. C. 15862
254	8 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	45.83 45.87 45.86	-11 1.4 1.8 1.8		270	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	41.09 41.08 41.10	-20 38.0 37.5 38.1	
255	9 $\frac{3}{4}$	819 873	45.19 45.13	-20 48.2 49.1		271	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	40.95 40.96 40.97	- 0 0.9 1.0 0.8	
256	9 $\frac{3}{4}$	818 763, 819 873	44.85 44.88 44.89	-20 8.9 8.3 8.3		272	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	40.96 40.95 40.94	-19 29.6 30.0 29.5	
257	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	44.73 44.61 44.71	+13 7.9 7.9 8.1		273	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	40.83 40.84 40.79	-20 28.4 28.7 28.5	
258	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	44.42 44.46 44.48	-23 42.2 42.3 42.6		274	8 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	40.81 40.76 40.80 40.78	-18 39.1 39.0 39.2 38.6	
259	9	818 763,819,887 873	44.44 44.45 44.39	-18 42.5 42.4 42.2		275	10	819 873	40.36 40.35	-37 20.6 19.7	
260	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	43.87 43.91 43.85	-20 3.8 3.8 3.7		276	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	39.61 39.69 39.72	-19 40.5 40.7 40.7	
261	10	819 873	43.73 43.78	-19 46.2 46.5		277	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	38.30 38.38 38.35	-23 23.9 24.0 24.1	
262	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	42.51 42.45 42.49	+12 38.9 39.0 38.6		278	9 $\frac{3}{4}$	763, 819 873	37.27 37.25	-19 25.8 26.1	
263	10	818 819 873	42.05 42.03 42.06	+ 3 32.6 31.5 30.8		279	10	873	37.22	+35 1.5	
264	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	41.73 41.75 41.69	-19 58.6 58.4 58.3		280	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	37.05 37.08 37.14	- 2 10.2 9.8 10.1	Z. C. XI, 2133
265	8 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	-0 41.60 41.62 41.63 41.61	-22 3.8 3.3 3.7 3.4	Z. C. XI, 2128	281	9 $\frac{1}{4}$	818 819, 887 873	-0 36.58 36.53 36.61	+ 9 36.3 36.4 35.8	Z. C. XI, 2134



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
282	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	<sup>m s</sup> -0 36.56 36.53 36.53	<sup>' ''</sup> -18 37.1 37.0 36.7		298	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819 873	<sup>m s</sup> -0 26.85 26.98 26.92	<sup>' ''</sup> -22 58.1 56.7 57.2	
283	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	36.07 36.07 36.07	-19 10.2 10.6 11.1		299	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	26.71 26.64 26.70	+ 4 16.9 16.8 16.7	
284	9 $\frac{3}{4}$	819 873	35.51 35.69	- 5 17.5 17.2		300	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	25.46 25.46 25.40	-16 10.4 10.7 11.0	
285	10	818 873	35.16 35.11	+20 6.6 5.4		301	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	24.79 24.80 24.72	-17 10.2 10.3 10.3	
286	7 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	34.49 34.43 34.55 34.50	-22 54.8 53.9 54.9 54.0	G. C. 15864	302	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	22.83 22.86 22.80	-17 22.9 22.3 22.4	
287	9	818 763,819,887 873	33.99 33.95 33.98	+ 7 41.6 41.6 41.4		303	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	22.46 22.53 22.44	-10 43.1 43.2 43.8	
288	9 $\frac{1}{4}$	763,887	32.16	-58 45.8		304	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	22.30 22.44 22.34	-18 40.6 40.8 41.6	
289	8 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	31.49 31.49 31.52 31.55	-17 25.9 25.4 25.6 25.5	G. C. 15865	305	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	21.50 21.48 21.42	-25 21.8 21.8 21.7	
290	9	818 763,819,887 873	31.20 31.17 31.19	-17 46.8 46.8 46.6		306	8 $\frac{1}{2}$	(86) 818 763,819,887 873	21.51 21.46 21.47 21.40	-14 36.8 36.9 37.2 37.1	
291	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	30.92 30.98 30.77	-19 25.6 25.5 25.9		307	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	21.28 21.25 21.29	-20 53.3 53.6 53.5	
292	10	818 819 873	29.94 29.97 30.10	-20 12.7 13.6 14.3		308	9 $\frac{1}{2}$	763,819,887	20.62	-42 8.3	
293	8	(86) 818 819,887 873	29.92 29.93 29.78 29.92	+23 20.7 19.6 20.7 19.5	G. C. 15867	309	9 $\frac{3}{4}$	763,819 873	20.17 20.25	-25 52.5 51.9	
294	10 $\frac{1}{4}$	818 819 873	28.50 28.41 28.49	+17 31.4 31.6 30.5		310	9 $\frac{1}{2}$	763,819,887	18.59	-50 32.9	
295	8 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	28.24 28.19 28.22	-19 35.2 35.0 35.1	G. C. 15868	311	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	18.36 18.33 18.38	- 6 27.1 27.2 28.1	
296	9	818 763,819,887 873	28.13 28.11 28.12	+ 6 19.2 19.0 18.8		312	10	873	17.12	-21 38.6	
297	9 $\frac{3}{4}$	818 819,887 873	-0 26.96 26.89 27.01	- 0 49.9 50.1 50.9		313	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	15.97 15.93 15.93	+ 8 19.6 20.2 19.7	G. C. 15873
						314	9 $\frac{3}{4}$	873	-0 15.34	- 6 10.1	

No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
315	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	-0 <sup>m</sup> 15.28 15.30 15.29	- 9 41.6 41.3 41.4		330	9	(86) 818 763,819,887 873	-0 <sup>m</sup> 2.45 2.40 2.39 2.42	+ 1 43.2 43.1 43.5 43.2	
316	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	14.97 14.97 14.90	+19 37.5 37.4 37.0		331	6	(86) 818 763,819,887 873	+0 0.25 — 0.08 — 0.11 — 0.09	+ 0 0.2 0.0 0.9 0.1	G. C. 15877
317	9 $\frac{3}{4}$	818 819, 887 873	14.71 14.57 14.67	-23 9.1 9.3 10.4		332	9 $\frac{1}{2}$	818 819 873	+0 0.28 0.01 0.13	-14 54.9 55.4 54.4	
318	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	14.03 13.99 14.08	-19 20.2 20.4 20.6		333	9 $\frac{3}{4}$	818 763, 819 873	1.95 2.15 2.30	-20 17.4 16.8 17.3	
319	8 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	12.89 12.87 12.85 12.82	-23 0.2 22 59.9 23 0.4 0.3		334	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	2.19 2.20 2.25	-14 54.7 54.8 54.9	
320	9 $\frac{1}{4}$	818 819 873	11.80 11.83 11.66	-17 3.4 3.4 2.6		335	9 $\frac{3}{4}$	819 873	3.27 3.25	+11 26.7 26.9	
321	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	10.82 10.85 10.80	+12 0.0 11 59.8 59.5		336	9	818 763,819,887 873	4.21 4.15 4.31	-31 2.5 2.7 2.4	
322	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887	8.66 8.70	-40 24.3 23.8		337	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	4.37 4.39 4.41	-19 38.5 38.5 38.9	
323	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	8.45 8.51 8.44	-28 56.0 55.5 55.5		338	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	5.38 5.42 5.35	+11 18.9 18.1 17.2	
324	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	8.44 8.46 8.46	-22 38.9 38.4 38.5		339	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	7.20 7.13 7.28	-22 21.2 21.8 21.9	
325	8 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	7.23 7.18 7.26	+ 6 2.8 3.0 2.2	Z. C. XI, 2179	340	10	818 819 873	8.07 7.93 7.66	-21 4.4 5.4 4.9	
326	9 $\frac{3}{4}$	818 873	6.76 6.56	+16 43.2 42.6		341	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	8.66 8.65 8.64	+15 25.6 25.4 25.8	
327	10	818 819 873	5.58 5.47 5.51	+10 26.0 26.5 25.6		342	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	10.49 10.56 10.51	- 3 32.6 32.5 33.2	
328	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	4.06 4.10 4.10	-19 49.6 49.5 49.7		343	9 $\frac{1}{2}$	873	11.45	+ 7 51.6	
329	10	818 819 873	-0 3.94 3.92 3.89	-21 22.9 22.6 22.3		344	9 $\frac{1}{4}$	818 873	12.33 12.43	+36 20.5 20.4	
						345	10	819 873	+0 13.07 13.29	-18 36.2 36.7	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
346	8	818 873	+0 <sup>m</sup> 15.18 15.19	+33 <sup>s</sup> 20.6 19.8	G. C. 15882	361	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	+0 <sup>m</sup> 33.83 33.72 33.80	-20 16.6 16.7 16.9	
347	8 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	17.13 17.10 17.17	- 9 3.6 3.9 3.8		362	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	34.25 34.17 34.35	-36 21.8 21.8 22.0	
348	9 $\frac{3}{4}$	763	18.71	-57 27.0		363	9 $\frac{3}{4}$	818 873	34.48 34.41	+36 55.0 54.2	
349	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	20.57 20.53 20.83	-15 39.9 40.1 40.0		364	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	37.68 37.60 37.77	-28 41.1 41.4 41.1	
350	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819 873	20.93 20.84 20.94	- 6 9.2 9.3 9.6		365	9 $\frac{1}{2}$	763,819,887	39.79	-39 15.0	
351	10	818 763,819 873	22.99 23.01 22.98	+10 27.9 28.3 27.7		366	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	41.07 41.03 41.02	-12 28.3 28.6 28.5	
352	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	25.09 25.07 25.15	-23 35.6 35.9 36.3		367	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819 873	44.61 44.41 44.56	-28 4.1 3.1 3.8	
353	7 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	27.88 27.85 27.82 27.81	-12 4.6 4.1 5.2 4.5	G. C. 15889	368	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	47.23 47.15 47.20	-21 42.1 42.3 41.9	
354	10	818 819 873	28.35 28.46 28.50	-24 4.3 4.6 5.4		369	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	48.92 48.81 48.85	-21 53.3 53.6 53.9	
355	7 $\frac{1}{2}$	(86) 818 819 873	29.71 29.67 29.84 29.71	+22 49.1 49.0 49.8 48.7	G. C. 15890	370	9 $\frac{1}{2}$	818 873	53.04 53.02	+23 39.5 38.6	
356	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	30.78 30.74 30.79	+ 3 53.0 52.9 53.3		371	9 $\frac{3}{4}$	873	+0 58.62	+38 44.1	
357	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	31.52 31.44 31.42	- 8 11.7 11.3 11.0		372	9 $\frac{1}{2}$	818 873	+1 1.76 1.58	+36 45.7 44.6	
358	9 $\frac{1}{4}$	818 819 873	31.58 31.57 31.57	+23 18.2 17.5 18.0		373	9 $\frac{1}{2}$	819 873	1.84 1.86	+15 33.8 34.5	
359	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	31.77 31.93 31.83	+16 47.4 47.0 46.1		374	6	(86) 818 763,819,887 873	3.60 3.46 3.29 3.37	-32 34.8 33.6 34.4 33.4	G. C. 15901
360	7 $\frac{3}{4}$	(86) 818 763,819,887 873	+0 32.70 32.67 32.77 32.74	+18 2.0 1.0 1.4 1.7	G. C. 15891	375	8 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	4.14 4.16 4.18	- 5 19.1 19.0 18.9	
						376	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	7.78 7.86 7.88	+ 5 42.0 42.4 42.0	
						377	9 $\frac{3}{4}$	819,887 873	10.58 10.66	-33 55.2 57.4	
						378	9 $\frac{3}{4}$	763,819,887	+1 12.52	-44 36.2	



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
379	8	873	+1 <sup>m</sup> 14.41	+37 <sup>s</sup> 48.0	G. C. 15906	400	10	818 763, 819 873	+1 <sup>m</sup> 58.92 58.92 58.98	-30 <sup>s</sup> 41.0 40.2 41.2	
380	9	873	14.75	+40 44.9							
381	10	818 819 873	14.73 14.84 14.72	+ 2 30.1 29.1 29.0		401	9	(86) 818 763,819,887 873	59.00 59.08 59.09 59.11	- 6 42.6 42.6 42.6 42.8	Z. C. XI, 2335
382	9 $\frac{1}{4}$	873	14.81	+39 23.6		402	10	873	+1 59.10	- 4 17.3	
383	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	16.34 16.37 16.37	-22 44.9 44.9 45.5		403	9 $\frac{1}{4}$	763, 819 873	+2 3.43 3.42	-18 8.1 9.9	
384	9 $\frac{3}{4}$	763	18.69	-58 23.7		404	9 $\frac{3}{4}$	873	4.86	- 2 36.4	
385	10	818 819 873	18.88 18.98 18.88	+17 9.5 10.0 9.8		405	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	5.47 5.41 5.38	-10 59.0 58.9 58.9	
386	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	19.43 19.50 19.58	-17 16.8 16.4 16.2		406	9	818 763,819,887 873	7.18 7.16 7.18	7 40.3 39.5 39.6	Z. C. XI, 2345
387	10	763, 819	21.10	-47 9.2		407	10 $\frac{1}{4}$	818 819 873	8.14 8.07 7.82	- 1 0.4 0.5 1.3	
388	9	818 763,819,887 873	24.36 24.40 24.34	- 5 0.5 0.4 0.8		408	10	818 763, 819 873	8.72 8.54 8.58	+ 2 56.7 57.0 56.6	
389	9 $\frac{1}{2}$	819 873	24.33 24.41	-36 8.7 8.7		409	10	873	8.79	+20 11.6	
390	10	819 873	25.40 25.16	+ 6 38.2 37.7		410	9 $\frac{3}{4}$	763, 819	9.37	-42 17.9	
391	9 $\frac{1}{2}$	873	27.97	+39 23.6		411	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	10.13 10.04 10.07	- 9 44.5 44.7 45.0	
392	9 $\frac{3}{4}$	763, 819	31.28	-48 30.8		412	9 $\frac{1}{4}$	818 819 873	11.71 11.72 11.62	+ 9 45.6 44.7 45.1	
393	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	31.65 31.54 31.56	-25 38.6 39.2 38.7		413	9 $\frac{1}{4}$	763,819,887 873	13.67 13.82	-33 24.2 24.5	
394	10	819 873	33.42 33.31	- 0 50.6 50.7		414	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	13.93 13.78 13.99	-24 52.0 52.0 51.9	
395	10	819 873	39.05 39.13	-34 5.3 5.3		415	9 $\frac{1}{4}$	763,819,887	15.26	-38 44.4	
396	10	819	42.67	-34 10.6		416	9	818 873	15.79 15.85	+20 31.8 31.8	Z. C. XI, 2352
397	9 $\frac{1}{2}$	873	44.31	+23 20.4	Z. C. XI, 2320	417	9 $\frac{1}{2}$	763,819,887	17.94	-37 1.3	
398	9 $\frac{1}{4}$	763,819,887 873	49.76 49.94	-34 19.2 19.2		418	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819 873	+2 18.32 18.17 18.29	+15 50.1 49.4 49.9	
399	9 $\frac{3}{4}$	818 819 873	+1 58.48 58.22 58.07	- 3 12.5 12.3 13.2							

No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
419	9 $\frac{3}{4}$	819 873	+2 <sup>m s</sup> 19.98 19.77	-35 <sup>t "</sup> 49.7 48.5		437	10	819 873	+2 <sup>m s</sup> 58.53 58.58	-18 <sup>t "</sup> 15.4 16.8	
420	8 $\frac{1}{2}$	(86) 818 763,819,887 873	20.96 21.04 21.12 21.11	+ 7 16.1 16.0 16.4 16.1	G. C. 15934	438	9	763, 819	+3 0.60	-43 11.2	Z. C. XI, 2402
421	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	25.80 25.72 25.80	+ 8 45.4 45.4 45.6	Z. C. XI, 2364	439	9	818 763,819,887 873	5.37 5.40 5.41	- 7 36.2 35.9 36.4	
422	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819 873	26.67 26.55 26.71	-12 9.2 8.5 8.6		440	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	5.63 5.66 5.72	-18 13.2 12.4 13.1	
423	8 $\frac{1}{4}$	763,819,887 873	28.36 28.42	-30 55.5 55.6	G. C. 15936	441	9 $\frac{3}{4}$	818 873	11.00 10.87	+21 56.5 56.3	
424	9 $\frac{3}{4}$	763,819,887 873	34.95 34.90	-28 27.0 27 3		442	10	873	12.07	- 0 30.5	
425	9 $\frac{3}{4}$	818 763, 819 873	36.06 35.98 36.02	+ 3 46.9 45.9 47.4		443	9 $\frac{3}{4}$	818 763 873	15.90 15.59 15.66	+12 8.0 6.4 7.5	
426	10	873	36.39	- 3 32.5		444	9 $\frac{1}{4}$	763	16.09	-46 22.0	
427	9 $\frac{1}{2}$	763	39.70	-55 54.0		445	9 $\frac{3}{4}$	818 873	21.48 21.50	+10 19.9 19.8	
428	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	46.10 46.07 46.17	-24 55.0 54.6 54.8		446	9 $\frac{3}{4}$	763	22.85	-41 38.0	
429	9 $\frac{1}{4}$	818 763 873	48.36 48.15 48.31	+14 39.1 38.3 38.6		447	10	873	30.08	- 0 9.6	
430	9 $\frac{1}{2}$	763, 819	48.96	-35 0.2		448	9 $\frac{3}{4}$	763 873	34.23 34.50	+ 7 26.5 27.0	
431	9 $\frac{1}{4}$	818 873	50.58 50.64	+23 4.3 3.5		449	9 $\frac{1}{2}$	818 763 873	37.88 37.68 37.93	+10 43.4 43.6 43.5	
432	9 $\frac{3}{4}$	818 763,819,887 873	51.79 51.76 51.84	+ 0 41.3 41.4 41.3		450	8	818 873	40.31 40.22	+18 15.8 16.2	G. C. 15969
433	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	52.73 52.69 52.73	+ 0 58.7 58.7 58.5		451	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	43.59 43.55 43.58	- 7 20.8 20.9 21.1	
434	9 $\frac{1}{4}$	818 763,819,887 873	54.53 54.45 54.57	-20 25.6 25.7 26.0		452	6	763	45.62	-48 19.0	G. C. 15975 red
435	9	818 873	55.28 55.25	+23 10.3 10.3	Z. C. XI, 2398	453	9 $\frac{1}{2}$	818 763,819,887 873	46.28 46.29 46.35	- 5 53.3 53.7 52.7	
436	7 $\frac{1}{2}$	(86) 818 763,819,887 873	+2 58.54 58.53 58.57 58.54	+ 5 56.4 56.4 56.1 56.0	G. C. 15954	454	9 $\frac{1}{2}$	818 763 873	46.91 46.66 46.89	+ 7 41.9 41.5 41.8	
						455	9	(86) 818 873	48.93 48.87 48.77	+16 7.0 6.2 6.2	
						456	10	873	+3 51.97	-27 29.2	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Pla'es	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
457	9 $\frac{3}{4}$	763,819,887 873	+3 52.45 52.54	-17 58.4 59.2		467	9	873	+4 22.03	+17 24.8	Z. C. XI, 2487
458	8 $\frac{1}{4}$	(86) 873	53.67 53.79	+21 42.4 42.8	G. C. 15979	468	9 $\frac{1}{2}$	873	22.71	+15 36.2	
459	9 $\frac{1}{2}$	818 763, 819 873	+3 57.46 57.32 57.36	- 1 12.2 11.8 12.2		469	9 $\frac{1}{2}$	873	24.42	+ 8 21.7	
460	7 $\frac{1}{2}$	(86) 818 763 873	+4 1.35 1.41 1.07 1.41	+ 8 42.2 41.7 40.3 41.8	G. C. 15985	470	9 $\frac{1}{2}$	873	26.05	+23 40.5	
461	9 $\frac{1}{4}$	873	4.75	+17 32.6		471	9 $\frac{1}{4}$	763	39.87	-26 48.2	
462	9 $\frac{1}{2}$	763	8.25	-34 10.6		472	9 $\frac{1}{2}$	873	42.19	+ 8 54.6	
463	9 $\frac{1}{4}$	873	15.67	+17 48.8		473	10	873	44.27	+ 1 48.4	
464	9 $\frac{1}{4}$	763, 819 873	18.36 18.47	- 9 0.8 1.0		474	9 $\frac{1}{2}$	763	44.54	-36 31.1	
465	9 $\frac{3}{4}$	763	19.24	-30 27.9		475	9	763	50.95	-23 13.7	
466	9 $\frac{1}{2}$	763	+4 19.39	-28 26.5		476	9 $\frac{1}{2}$	763 873	+4 59.55 59.91	-12 24.2 24.3	
						477	9	873	+5 10.44	+ 3 25.5	
						478	9 $\frac{1}{4}$	763	17.56	-30 53.8	
						479	9 $\frac{3}{4}$	873	+5 18.20	+ 2 37.3	

La declinación de XI, 2102 en el Catálogo de Zonas parece ser errónea en 10" y debe ser 53' 53".0 en lugar de 54' 3".0, porque una estrella de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> se encuentra en seis planchas en la posición anterior. Las dos estrellas Z. C. XI, 2028 y 2047 se echan de menos en nuestras fotografías. Tal vez sean de color.

Las observaciones de la estrella no. 55, Z. C. XI, 1871, demuestran una progresiva discordancia, debida quizá á su propio movimiento, de este modo :

Zone 285	1873 June 11	" 11 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .64	$\delta$ -60° 3' 26".6
" 624	1875 April 7	50.24	24.4
" 624	1875 April 7	50.32	27.8
Plate 818	1882 June 13	49.82	30.1

No. 78. Se observó en las zonas 285 y 624 como de 9<sup>m</sup> ; sus imágenes aparecen en la plancha (86) como de 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, en la plancha 818 como de 8<sup>m</sup> y en la plancha 873 como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 129, Br. 3659. Se dá como de 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en el Catálogo General, y de 8<sup>m</sup> en las zonas 285, 624 y 633 y también por Brisbane. Sus imágenes aparecen de 9<sup>m</sup> en las planchas 818 y 873.

No. 174, Br. 3666. Se dá como de 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en el Catálogo General, y como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, roja, en la zona 604. Stone y Brisbane la citan de 7<sup>m</sup> y Taylor de 8<sup>m</sup>. Las imágenes aparecen en las planchas como de 9<sup>m</sup> y 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 176, Br. 3668. Se dá como de 7<sup>m</sup> en los "Resultados en Córdoba" para el año 1875, de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en los para el 1878, y de 9<sup>m</sup> en la zona 604. Taylor la cita de 8<sup>m</sup>. La imagen aparece de 8<sup>m</sup> en la plancha 887, de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en las planchas (86), 818 y 819, y de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas 763 y 873.

The declination of Z. C. XI, 2102 seems to be 10" in error and should be 53' 53".0 instead of 54' 3".0, as there is an 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> star on six plates in the former position. The two stars Z. C. XI, 2028 and 2047 are missing from our photographs. They may be colored.

The observations of star no. 55, Z. C. XI, 1871, show a progressive discordance which may possibly be due to proper motion, thus :

No. 78. Observed in zones 285 and 624 as 9<sup>m</sup>; its images appear on plate (86) as 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, on plate 818 as 8<sup>m</sup>, on plate 873 as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>.

No. 129, Br. 3659. Given as 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in General Catalogue, and 8<sup>m</sup> in zones 285, 624 and 633, and also by Brisbane. Its images on plates 818 and 873 appear as 9<sup>m</sup>.

No. 174, Br. 3666. Given as 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in General Catalogue and as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> red in zone 604. Stone (6450) and Brisbane call it 7<sup>m</sup> and Taylor 8<sup>m</sup>. Images on the plates appear as 9<sup>m</sup> and 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>.

No. 176, Br. 3668. Given as 7<sup>m</sup> in Córdoba Results for 1875, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in Results for 1878, and 9<sup>m</sup> in zone 604. Taylor calls it 8<sup>m</sup>. The image appears as 8<sup>m</sup> on plate 887; 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plates (86), 818 and 819; 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plates 763 and 873.



No. 331, Las. 4816, la estrella central. Se dá como de  $5^m.9$  en el *Uranometria Argentina* (no. 52) y como de  $6^m$  en la zona 633. Lacaille la cita de  $6\frac{1}{2}^m$ , Stone (6469) de  $5.6^m$ , Brisbane (3681) de  $6.7^m$  y Taylor (5328) de  $6^m$ . La imagen aparece de  $7\frac{3}{4}^m$  en la plancha (86), de  $6\frac{1}{4}^m$  en la plancha 763, de  $7^m$  en la plancha 818, de  $7\frac{1}{4}^m$  en la plancha 819, de  $8^m$  en la plancha 873 y de  $7\frac{3}{4}^m$  en la plancha 887.

No. 355, Lac. (4820). Se observó como de  $7^m$  en la zona 633 y de  $7\frac{1}{2}^m$  en las planchas 285 y 624 y como de  $7^m.3$ , roja, para el Catálogo General. Lacaille la cita de  $7^m$  y Stone de  $6.7^m$ . La imagen aparece de  $8\frac{3}{4}^m$  en la plancha (86), de  $7\frac{1}{4}^m$  en la plancha 818, de  $8^m$  en la plancha 819 y de  $8\frac{1}{2}^m$  en la plancha 873.

No. 379. Se observó como de  $8^m$  en las zonas 285 y 624 y para el Catálogo General. Aparece como de  $9\frac{1}{4}^m$  en la plancha 873.

No. 423, Br. 3701. Se dá como de  $8^m$  en el Catálogo General y en la zona 604. La imagen aparece de  $9^m$  en la plancha 763, de  $8\frac{3}{4}^m$  en las planchas 819 y 873 y de  $9\frac{1}{4}^m$  en la plancha 887. Stone la cita de  $7^m$ , Brisbane de  $7^m$  y Taylor de  $8^m$ .

No. 436, Br. 3707. Se dá como de  $8^m$  en el Catálogo General y en las zonas 604 y 633. Brisbane la dá como de  $7.8^m$ . Aparece de  $7\frac{3}{4}^m$  en la plancha (86), de  $7\frac{1}{4}^m$  en la plancha 763, de  $6\frac{3}{4}^m$  en la plancha 818, de  $7\frac{1}{4}^m$  en la plancha 819, de  $7\frac{1}{2}^m$  en la plancha 873 y de  $7\frac{3}{4}^m$  en la plancha 887.

No. 438. Se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 679; aparece de  $9\frac{3}{4}^m$  en la plancha 763 y de  $9\frac{1}{4}^m$  en la plancha 819.

No. 450, Br. 3713. Se dá como de  $7\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo General y como de  $7^m$  en la zona 633. Stone la cita de  $7^m$  y Brisbane de  $7.8^m$ . Aparece de  $9\frac{1}{4}^m$  en la plancha 818 y de  $9^m$  en la plancha 873.

No. 452, Lac. 4856. Se observó como de  $5^m.7$ , roja, para la *Uranometria Argentina* y como de  $5\frac{1}{2}^m$  en la zona 679. Está en la estremidad del espacio ó campo y por esto se encuentra solo en la plancha 763, donde aparece de  $8^m$ .

No. 458. Se dá como de  $7\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo General y como de  $8^m$  en las zonas 285 y 633. Stone la cita de  $7.6^m$ . Las imágenes aparecen de  $9\frac{1}{4}^m$  en la plancha (86) y de  $8\frac{3}{4}^m$  en la plancha 873.

La posición de la estrella adoptada por centro de referencia se dá en el Catálogo General Argentino como :

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
15877	5.9	$11^h 31^m 14^s.14$	$+2^s.775$	$+0^s.043$

No. 331, Lac. 4816, the central star. Given as  $5^m.9$  in *Uranometria Argentina* (no. 52), and as  $6^m$  in zone 633. Lacaille calls it  $6\frac{1}{2}^m$ , Stone (6469)  $5.6^m$ , Brisbane (3681)  $6.7^m$  and Taylor (5328)  $6^m$ . The image on plate (86) appears as  $7\frac{3}{4}^m$ , on plate 763 as  $6\frac{1}{4}^m$ , on plate 818 as  $7^m$ , on plate 819 as  $7\frac{1}{4}^m$ , on plate 873 as  $8^m$  and on plate 887 as  $7\frac{3}{4}^m$ .

No. 355, Lac. (4820). Observed as  $7^m$  in zone 633 and  $7\frac{1}{2}^m$  in zones 285 and 624, and as  $7^m.3$  red for the General Catalogue. Lacaille calls it  $7^m$  and Stone  $6.7^m$ . The image appears as  $8\frac{3}{4}^m$  on plate (86),  $7\frac{1}{4}^m$  on plate 818,  $8^m$  on plate 819 and  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 873.

No. 379 is observed as  $8^m$  in zones 285 and 624 and for the General Catalogue. It appears as  $9\frac{1}{4}^m$  on plate 873.

No. 423, Br. 3701. Given as  $8^m$  in General Catalogue and zone 604. Image on plate 763 appears as  $9^m$ , on plates 819 and 873 as  $8\frac{3}{4}^m$  and on plate 887 as  $9\frac{1}{4}^m$ . Stone calls it  $7^m$ , Brisbane  $7^m$  and Taylor  $8^m$ .

No. 436, Br. 3707. Given as  $8^m$  in General Catalogue and zones 604 and 633. Brisbane gives it as  $7.8^m$ . It appears as  $7\frac{3}{4}^m$  on plate (86),  $7\frac{1}{4}^m$  on plate 763,  $6\frac{3}{4}^m$  on plate 818,  $7\frac{1}{4}^m$  on plate 819,  $7\frac{1}{2}^m$  on plate 873 and  $7\frac{3}{4}^m$  on plate 887.

No. 438. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 679; appears on plate 763 as  $9\frac{3}{4}^m$ , on plate 819 as  $9\frac{1}{4}^m$ .

No. 450, Br. 3713. Given as  $7\frac{3}{4}^m$  in the General Catalogue and as  $7^m$  in zone 633. Stone calls it  $7^m$  and Brisbane  $7.8^m$ . It appears as  $9\frac{1}{4}^m$  on plate 818 and as  $9^m$  on plate 873.

No. 452, Lac. 4856. Observed as  $5^m.7$  red for the *Uranometria Argentina* and as  $5\frac{1}{2}^m$  in zone 679. It is on the edge of the field and thus is on plate 763 only, where it appears as  $8^m$ .

No. 458. Given as  $7\frac{3}{4}^m$  in General Catalogue, and as  $8^m$  in zones 285 and 633. Stone calls it  $7.6^m$ . Images appear on plate (86) as  $9\frac{1}{4}^m$  and on plate 873 as  $8\frac{3}{4}^m$ .

The position of the star adopted for the center of reference is given in the Argentine General Catalogue as :

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
$-60^\circ 35' 30''.2$	$-19''.896$	$-0''.042$	Lac. 4816

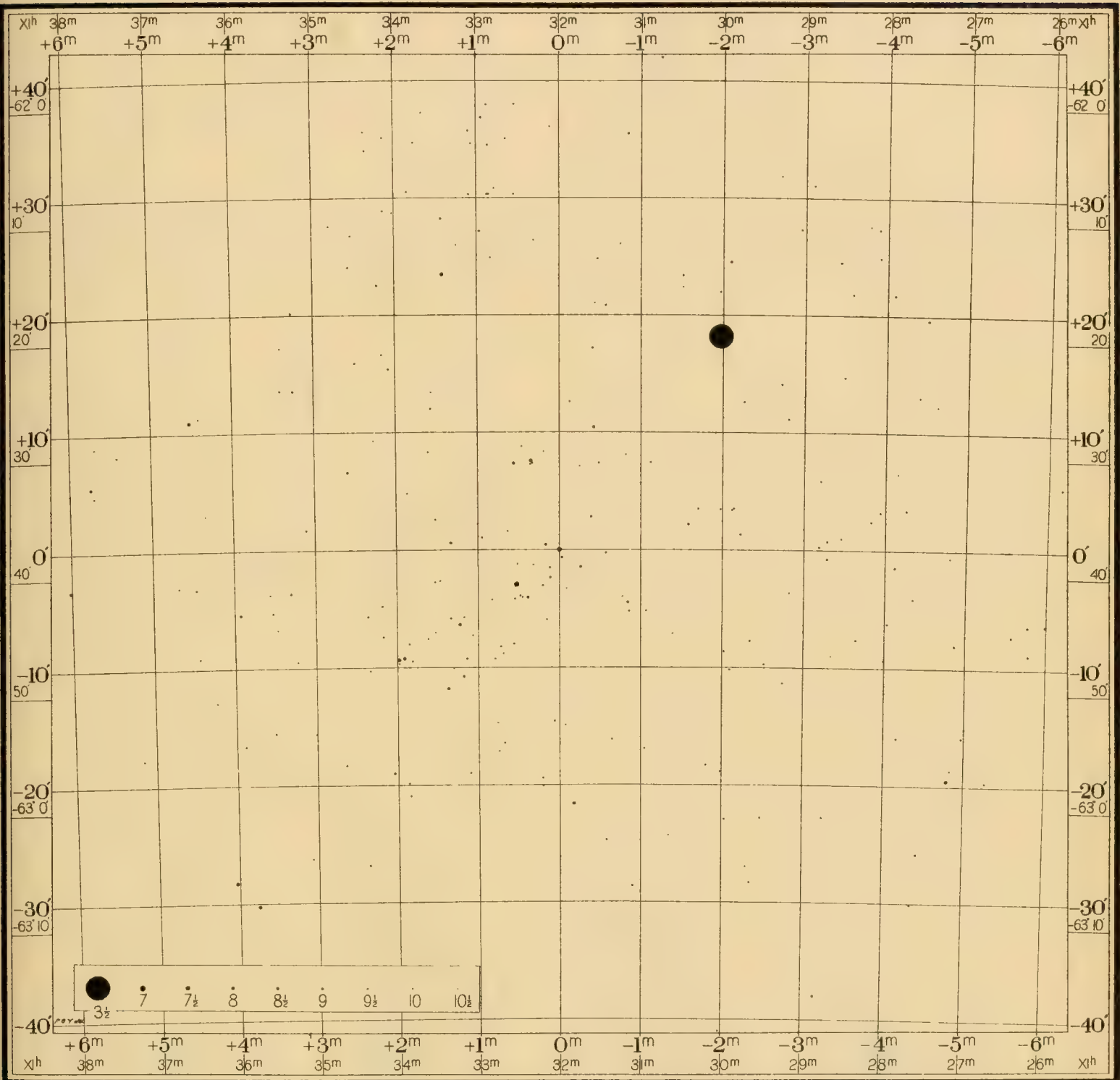
## XXVII.

### CLUSTER NEAR $\lambda$ CENTAURI. GRUPO VECINO Á $\lambda$ CENTAURI.

En la *Uranometria Argentina*, (no. 53 $\frac{1}{2}$ ) se notó esta esparcida colección de estrella débiles, pero no se menciona en otros catálogos. La estrella de  $3\frac{1}{2}^m$   $\lambda$  Centauri, Lac. 4804, es muy sobresaliente en las fotografías, y queda precediendo, hacia el norte, á la estrella empleada como centro y que dió nombre á las planchas en la lista de trabajo.

Attention was called to this scattered collection of faint stars in the *Uranometria Argentina* (no. 53 $\frac{1}{2}$ ), but it is not mentioned in other catalogues. The  $3\frac{1}{2}^m$  star  $\lambda$  Centauri, Lac. 4804, is very conspicuous on the photographs, lying north-preceding the star used for the center and by which the plates have been called in the working list.

# XXVII. Cum. $\lambda$ Centauri.







Apesar de haber 236 estrellas en las fotografías, solo tres son mas brillantes que la  $8^m$  —  $\lambda$  Centauri, Lac. 4821 y Lac. 4829 — mientras que 199 son de  $9\frac{1}{2}^m$  ó mas débiles. Es singular que 173 de estas estrellas aparecen solo en una de las planchas.

Las planchas reducidas son

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
307	1876 June 8	—0.0186	56	Lac. 4829	G
790	1882 May 29	—0.0288	232	Lac. 4821	R
857	June 21	—0.0154	55	Z. C. XI, 2184	G
874	June 23	—0.0166	21	Lac. 4821	R

Solo cinco de las estrellas de nuestra lista se dán en el Catálogo General Argentino, pero por medio del Catálogo de Zonas se encontró un suficiente número de estrellas para obtener las correcciones para las varias planchas. Estas son

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
307	+ 11.9	—0.0052	+1.59	+0.49	+0.23
790	+ 18.0	—0.0074	+0.87	—0.02	+0.13
857	— 34.2	—0.0167	—1.91	—0.39	—0.28
874	—151.5	—0.0119	+0.38	—0.22	+0.05

Estos valores se aplicaron a las planchas individuales al obtener los resultados, que se dán en las tablas que siguen. Antes de formar la última tabla se agregaron á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de las planchas 307 y 857 las correcciones necesarias para reducir estos al centro adoptado, Lac. 4821. Estas correcciones fueron determinadas de 118 medidas y son; para la plancha 307,  $+0^m 31^s.24$ ,  $-2' 58''.0$  y para la plancha 857,  $-0^m 50^s.54$ ,  $-4' 29''.1$ .

Although there are 236 stars on the photographs, but three are brighter than  $8^m$  —  $\lambda$  Centauri, Lac. 4821 and Lac. 4829 — while 199 are  $9\frac{1}{2}^m$  or fainter. Singularly 173 of the stars appear upon but one plate.

The plates reduced are

Only five of the stars in our list are given in the Argentine General Catalogue, but by means of the Zone-Catalogue a sufficient number of star-places were found to obtain the corrections for the several plates. These are

These values were applied to the individual plates in obtaining the results which are given in the following tables. Before the formation of the last table corrections were added to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from plates 307 and 857 to reduce these to the adopted center Lac. 4821. These corrections were determined from 118 measures and are  $+0^m 31^s.24$ ,  $-2' 58''.0$  for plate 307, and  $-0^m 50^s.54$ ,  $-4' 29''.1$  for plate 857.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4821.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4821.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 790	Plate 874	Plate 790	Plate 874		Plate 790	Plate 874	Plate 790	Plate 874
3	257 29 55	...	2446.61	...	19	276 32 53	...	1773.09	...
4	260 57 23	...	2414.83	...	20	240 49 27	...	1963.47	...
5	259 19 45	...	2340.34	...	21	282 48 33	...	1763.76	...
6	241 25 14	...	2468.78	...	22	267 2 51	...	1706.35	...
7	246 15 59	...	2251.98	...	23	307 30 19	...	2143.72	...
8	245 0 5	...	2261.04	...	24	257 22 16	...	1705.26	...
9	256 30 42	...	2069.82	...	25	251 15 11	...	1738.96	...
10	240 36 41	...	2282.09	...	26	276 45 49	...	1643.20	...
11	268 57 41	...	1986.84	...	27	312 21 55	...	2217.20	...
12	239 18 3	239 16 30	2293.56	2293.80	28	315 13 42	...	2308.11	...
13	292 51 43	...	2092.08	...	29	275 18 12	...	1591.06	...
14	302 7 9	...	2211.83	...	30	316 21 9	...	2289.42	...
15	229 35 48	...	2390.94	...	31	253 8 32	...	1575.39	...
16	293 8 46	...	1990.50	...	32	311 17 27	...	1984.34	...
17	224 43 14	...	2544.34	...	33	301 13 50	...	1696.57	...
18	262 11 10	...	1812.73	...	34	272 21 17	...	1436.06	...

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 790	Plate 874	Plate 790	Plate 874		Plate 790	Plate 874	Plate 790	Plate 874
35	315 46 54		2055.22		97	344 19 42	344 16 48	648.78	648.93
36	248 37 25		1482.00		98	350 37 55		1045.27	
37	268 6 14		1362.94		99	316 8 36		236.71	
38	271 51 1		1363.49		100	185 49 10	185 47 52	1302.14	1302.06
39	224 20 7		1910.05		101	231 25 9	231 16 44	141.41	141.59
40	284 53 45		1375.68		102	346 15 21		440.77	
41	270 38 49		1318.47		103	355 52 55		757.00	
43	325 9 47		2270.63		104	188 27 11		260.88	
44	323 1 46		2050.99		105	181 55 27		894.60	
45	259 16 56		1188.61		106	200 13 30		42.52	
46	299 50 20		1342.64		108	1 11 49		2168.22	
47	239 2 43		1321.36		109	161 55 43		148.99	
48	306 47 14		1411.87		110	152 43 27		102.08	
49	329 26 13		2222.86		111	169 56 7		363.35	
50	240 48 39		1191.43		112	69 48 38	69 48 48	71.88	72.42
51	216 42 59		1707.28		113	8 48 46		510.55	
52	209 37 12		1954.69		114	176 4 57		1208.32	
53	244 26 22		1074.68		115	175 55 4		1165.95	
54	210 19 10		1876.97		116	155 26 18		202.33	
55	308 41 53		1206.82		117	4 39 8		1588.60	
56	274 53 50		924.79		118	120 40 37		151.76	
57	283 30 6		912.85		119	17 22 29		464.78	
58	283 5 54		901.30		120	17 31 48	17 30 31	477.33	477.62
59	234 48 32		1058.74		121	18 24 16		461.85	
60	329 22 17	329 20 41	1711.20	1710.10	122	146 30 26	146 31 53	290.94	290.78
61	211 18 14		1611.77		123	142 15 51		304.48	
62	238 5 58		983.85		124	19 42 46		563.74	
63	309 0 2		1072.30		125	139 55 19		306.82	
64	215 53 15		1397.58		126	108 40 45		224.34	
65	284 11 54		847.06		127	129 31 57	129 31 16	279.18	279.10
66	322 57 35	322 56 20	1364.42	1364.01	128	7 5 39		1832.83	
67	198 9 45		2589.92		129	5 41 41		2297.45	
68	328 5 39		1553.82		130	138 1 4		336.87	
69	306 56 46		995.12		131	154 34 28		532.44	
70	220 28 55		1145.78		132	27 35 19	27 33 19	498.21	498.08
71	286 33 20		735.62		133	69 53 22		277.89	
72	282 14 33		670.09		134	7 19 6		2123.29	
73	335 46 19		1534.46		135	164 14 27		1023.42	
74	334 53 45		1483.56		136	151 56 27		600.46	
75	270 4 41		581.41		137	149 8 31		576.65	
76	233 29 56		717.66		138	163 22 23		1072.16	
77	200 51 2		1559.94		139	160 27 4		938.08	
79	236 52 22		567.29		140	150 6 5		639.96	
80	313 56 34		645.74		141	10 7 13		1877.42	
81	202 57 7		1103.31		142	126 46 48		425.43	
82	309 19 9		536.47		143	13 3 30		1529.84	
83	192 12 6		1758.26		144	11 3 51		1853.17	
84	228 48 57		473.28		145	9 48 5		2100.87	
85	232 24 26	232 25 4	442.47	441.88	146	11 17 50		1855.06	
86	350 34 21		2158.73		147	9 9 23		2312.27	
87	325 4 57		593.29		148	10 3 46		2252.27	
88	233 13 5		402.63		149	80 39 54		398.21	
89	348 37 28		1595.62		150	13 55 4		1678.86	
90	195 22 40		1003.09		151	134 51 49		617.39	
91	189 6 5		1501.85		152	12 7 10		2126.69	
92	266 28 24		239.49		153	12 1 41		2194.20	
93	349 12 34		1273.60		154	14 7 41		1873.39	
94	335 29 11		487.58		155	158 22 1		1224.73	
95	352 23 37		1500.63		156	139 45 33		725.49	
96	351 39 40		1276.47		157	125 23 50		591.50	

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 790	Plate 874	Plate 790	Plate 874		Plate 790	Plate 874	Plate 790	Plate 874
158	142 58 26	" " "	806.33	" "	197	25 34 43	" " "	2266.02	" "
159	127 7 51	127 6 57	632.50	632.81	198	109 17 12	" " "	1029.85	" "
160	18 27 46	" " "	1643.61	" "	200	24 46 22	" " "	2356.56	" "
161	138 16 59	" " "	807.52	" "	201	47 12 8	" " "	1407.90	" "
162	86 29 9	" " "	552.81	" "	202	33 34 53	" " "	1904.06	" "
163	122 20 28	" " "	652.67	" "	203	36 26 8	" " "	1798.03	" "
164	141 15 8	" " "	908.01	" "	204	69 42 15	" " "	1145.42	" "
165	22 50 28	22 49 33	1527.02	1527.28	205	135 23 24	" " "	1543.70	" "
166	19 27 34	" " "	1797.15	" "	206	35 7 27	" " "	2024.73	" "
167	104 44 46	" " "	625.71	" "	207	127 11 3	" " "	1552.59	" "
168	76 10 34	" " "	646.94	" "	208	141 17 41	" " "	2014.63	" "
169	123 49 52	" " "	757.75	" "	209	85 24 47	" " "	1290.17	" "
170	104 39 35	" " "	653.41	" "	210	113 4 58	" " "	1445.48	" "
171	38 49 54	" " "	1034.33	" "	211	58 57 28	" " "	1574.35	" "
172	42 9 27	" " "	971.46	" "	212	48 17 49	" " "	1819.87	" "
173	53 8 25	" " "	833.04	" "	213	99 38 24	" " "	1384.37	" "
174	124 6 53	" " "	807.01	" "	214	53 54 43	" " "	1752.95	" "
175	17 14 34	" " "	2344.36	" "	215	60 8 53	" " "	1633.77	" "
176	19 23 46	" " "	2213.12	" "	216	105 47 48	" " "	1488.44	" "
177	127 9 53	" " "	939.31	" "	217	122 48 55	" " "	1720.88	" "
178	22 47 37	" " "	1985.16	" "	218	102 23 25	" " "	1489.67	" "
179	148 50 15	" " "	1469.78	" "	219	98 44 49	" " "	1487.85	" "
180	122 15 22	" " "	902.63	" "	220	139 46 20	139 45 11	2380.78	2381.83
181	69 34 3	" " "	822.47	" "	221	121 57 27	" " "	1886.04	" "
182	147 12 58	" " "	1419.00	" "	222	101 17 28	" " "	1654.43	" "
183	125 2 9	125 1 15	964.85	965.16	223	135 43 20	135 41 50	2368.19	2368.43
184	125 16 25	" " "	1000.84	" "	224	113 56 16	" " "	1909.02	" "
185	124 17 55	124 16 29	989.90	990.05	225	84 13 41	" " "	1807.12	" "
186	26 2 34	" " "	1920.15	" "	226	69 43 55	" " "	1951.36	" "
187	143 38 50	" " "	1417.03	" "	227	106 39 15	" " "	1910.06	" "
188	43 4 53	" " "	1264.91	" "	228	96 0 20	" " "	1858.28	" "
189	27 10 6	" " "	1950.05	" "	229	70 42 14	70 41 19	1986.57	1986.45
190	22 56 3	" " "	2290.86	" "	230	95 29 23	" " "	1942.07	" "
191	41 58 43	" " "	1343.79	" "	231	116 36 11	" " "	2373.84	" "
192	116 20 42	" " "	999.70	" "	232	77 40 47	" " "	2299.24	" "
193	107 44 33	" " "	944.45	" "	233	77 14 51	" " "	2420.11	" "
194	34 18 11	" " "	1635.79	" "	234	83 11 57	" " "	2383.89	" "
195	59 21 58	" " "	1096.12	" "	235	82 11 6	82 11 10	2402.93	2403.55
196	122 37 4	" " "	1143.55	" "	236	94 31 11	" " "	2494.45	" "

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 4829.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 4829.

No.	Ángulos		Distancias	Plate 307		No.	Ángulos		Distancias
	Ángulos			Angles	Distances		Ángulos		
4	265 31 39	" "	2603.84	62 251 55 54	1103.20	101	285 17 20	" "	338.13
8	250 59 56	" "	2392.19	64 227 13 13	1407.13	106	300 48 58	" "	267.75
9	262 9 49	" "	2246.44	65 290 24 33	1106.73	107	309 31 59	" "	279.45
12	245 32 25	" "	2400.58	66 320 39 12	1638.37	109	281 58 40	" "	173.31
15	235 56 26	" "	2452.60	72 290 7 39	927.86	112	323 35 33	" "	250.94
16	295 7 16	" "	2260.06	83 200 45 15	1649.14	120	353 27 4	" "	637.52
42	215 40 15	" "	2585.99	85 260 42 54	573.02	122	220 11 20	" "	85.14
48	307 11 48	" "	1691.94	92 289 40 43	482.19	126	357 54 43	" "	105.60
53	256 27 13	" "	1218.34	97 333 58 6	892.81	132	1 17 35	" "	619.56
60	326 33 42	" "	1976.95	99 312 28 2	513.38	158	149 59 36	" "	538.68
61	221 12 41	" "	1594.79	100 197 12 34	1170.34	159	125 14 44	" "	353.60



Plate 307								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
162	57° 43' 27"	396.34	187	147° 2' 52"	1148.14	219	92° 10' 52"	1254.15
163	117 16 25	376.10	188	30 26 41	1276.36	220	141 5 49	2106.97
164	146 22 0	636.92	192	111 16 34	729.45	222	95 58 47	1412.97
165	13 17 23	1628.84	199	152 11 38	1617.09	223	136 31 31	2090.50
166	11 28 13	1910.91	204	56 5 47	1031.64	229	63 15 6	1855.07
168	51 2 57	528.50	213	92 41 21	1148.63	235	76 51 29	2220.61
183	123 13 57	686.69	217	121 29 39	1443.10	236	90 27 48	2267.87
185	122 13 26	711.78						

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM Z. C. XI, 2184.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE Z. C. XI, 2184.

Plate 857								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
1	285° 3' 39"	2277.00	97	11° 9' 31"	911.71	150	21° 41' 20"	2043.33
2	267 7 36	2124.16	99	23 2 8	478.34	158	114 8 4	914.07
4	266 52 27	2033.63	100	168 1 18	1048.54	159	97 27 28	861.43
9	262 37 38	1672.36	101	52 52 51	301.10	162	71 23 51	951.64
12	240 52 32	1854.21	106	55 43 47	407.46	163	95 1 58	904.18
15	228 53 56	1948.68	107	52 27 12	442.65	164	115 31 35	1016.44
16	305 26 24	1812.64	109	72 3 45	416.84	165	29 23 2	1924.99
23	319 26 10	2070.48	112	54 52 22	511.46	166	25 48 38	2182.26
48	325 5 58	1358.92	116	78 45 33	441.77	168	66 31 29	1067.11
53	252 35 34	648.27	119	34 23 28	864.53	183	104 0 2	1174.42
57	312 4 38	719.35	120	34 19 18	878.33	185	103 49 34	1202.14
58	312 0 43	706.66	122	86 57 43	511.52	187	126 15 12	1473.70
60	343 25 49	1816.84	123	87 1 56	537.54	204	64 51 54	1573.32
61	203 43 4	1210.50	126	70 39 37	596.91	213	88 43 54	1713.52
64	208 26 6	982.01	127	80 46 29	573.62	220	129 24 33	2438.72
66	340 56 56	1436.72	132	39 14 55	919.20	223	125 27 54	2456.34
72	323 32 45	511.25	141	17 50 6	2229.93	229	67 22 10	2409.43
78	356 31 52	2796.94	144	18 41 49	2207.08	235	77 39 3	2793.45

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM THE CENTRAL STAR, LAC. 4821.  
 VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LA ESTRELLA CENTRAL, LAC. 4821.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	9½	857	-6 <sup>m</sup> 9.60	+ 5 22.2	9	9½	307	-4 52.26	- 8 3.8	Z. C. XI, 1903
							790	52.41	2.8	
2	9	857	-5 59.41	- 6 16.0			857	52.19	4.1	
3	10	790	47.12	- 8 49.6	10	10	790	49.74	-18 39.9	
4	9½	307	45.97	- 6 20.5	11	10	790	48.00	- 0 36.0	
		790	46.32	19.6	12	8½	307	47.43	-19 31.5	Z. C. XI, 1924
		857	46.19	20.4			790, 874	47.46	31.5	
5	9½	790	34.07	- 7 13.4			857	47.31	32.0	
6	10	790	16.01	-19 41.0	13	10¼	790	38.37	+13 32.8	
7	9¼	790	-5 0.10	-15 6.4	14	9¾	790	30.04	+19 36.0	
8	9½	307	-4 58.29	-15 56.4	15	9½	307	-4 25.59	-25 51.1	Z. C. XI, 1924
		790	58.38	55.5			790	25.83	49.7	
							857	25.60	50.5	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
16	$9\frac{1}{2}$	307 790 857	$-4\begin{smallmatrix} m & s \\ 24.44 & 24.32 & 24.47 \end{smallmatrix}$	$+13\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 2.0 & 2.4 & 1.6 \end{smallmatrix}$	Z. C. XI, 1926	45	$10\frac{1}{4}$	790	$-2\begin{smallmatrix} m & s \\ 49.41 & 48.24 & 44.72 \end{smallmatrix}$	$-3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 41.0 & 8.0 & 19.7 \end{smallmatrix}$	
17	$9\frac{3}{4}$	790	21.72	-30 7.9		46	10	790			
18	10	790	20.61	- 4 6.5		47	10	790			
19	$9\frac{3}{4}$	790	15.08	+ 3 22.2		48	$9\frac{3}{4}$	307 790 857	43.37 43.20 43.27	+14 5.4 5.5 5.0	Z. C. XI, 2042
20	$9\frac{3}{4}$	790	9.60	-15 57.2		49	10	790	42.33	+31 54.0	
21	$10\frac{1}{4}$	790	8.83	+ 6 31.0		50	$9\frac{3}{4}$	790	31.12	- 9 41.1	
22	$9\frac{3}{4}$	790	7.09	- 1 27.9		51	10	790	28.84	-22 48.6	
23	$9\frac{1}{2}$	790 857	4.99 5.14	+21 45.2 43.4	Z. C. XI, 1953	52	$9\frac{1}{2}$	790	21.10	-28 19.3	
24	$9\frac{3}{4}$	790	-4 1.60	- 6 12.8		53	$9\frac{3}{4}$	307 790 857	20.81 20.77 20.83	- 7 42.9 43.7 43.4	Z. C. XI, 2064
25	$10\frac{1}{4}$	790	-3 59.30	- 9 18.9		54	10	790	18.33	-27 0.2	
26	10	790	56.29	+ 3 13.5		55	$9\frac{3}{4}$	790	15.98	+12 34.5	
27	10	790	55.79	+24 54.1		56	$9\frac{3}{4}$	790	13.44	+ 1 18.9	
28	$9\frac{3}{4}$	790	53.81	+27 18.6		57	$9\frac{1}{2}$	790 857	8.46 8.27	+ 3 33.1 32.6	
29	$9\frac{3}{4}$	790	49.45	+ 2 27.1		58	$9\frac{3}{4}$	790 857	7.05 6.99	+ 3 24.3 23.5	
30	$10\frac{1}{4}$	790	47.26	+27 36.6		59	$9\frac{3}{4}$	790	5.70	-10 10.2	
31	10	790	38.98	- 7 36.9		60	9	307 790, 874 857	5.56 5.48 5.54	+24 32.2 31.7 31.9	Z. C. XI, 2079
32	10	790	34.77	+21 49.4		61	$9\frac{3}{4}$	307 790 857	2.02 2.10 1.98	-22 57.2 57.1 57.8	
33	10	790	29.39	+14 39.6		62	$9\frac{1}{2}$	307 790	1.12 1.29	- 8 39.7 39.9	Z. C. XI, 2086
34	$9\frac{3}{4}$	790	27.89	+ 0 59.0		63	10	790	-2 0.34	+11 14.8	
35	$9\frac{1}{2}$	790	26.30	+24 33.0		64	$9\frac{1}{2}$	307 790 857	-1 59.23 59.31 59.08	-18 53.2 52.3 53.0	
36	$10\frac{1}{4}$	790	20.51	- 9 0.2		65	$9\frac{3}{4}$	307 790	58.93 58.84	+ 3 28.4 27.8	
37	$9\frac{1}{2}$	790	17.45	- 0 45.1		66	$3\frac{1}{2}$	307 790, 874 857	58.53 58.51 58.57	+18 9.5 8.7 8.5	G. C. 15848, $\lambda$
38	$9\frac{3}{4}$	790	17.45	+ 0 44.0		67	$9\frac{3}{4}$	790	-1 58.31	-41 0.9	
39	10	790	14.69	-22 46.2							
40	$9\frac{3}{4}$	790	12.34	+ 5 53.6							
41	$9\frac{3}{4}$	790	11.05	+ 0 14.9							
42	9	307	9.76	-37 58.3	Z. C. XI, 2017						
43	10	790	-3 6.34	+31 3.7							
44	10	790	-2 57.38	+27 18.6							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
68	9 $\frac{3}{4}$	790	-1 <sup>10</sup> 58.23 <sup>s</sup>	+21 <sup>'</sup> 59.1 <sup>"</sup>		96	10 $\frac{1}{4}$	790	-0 <sup>m</sup> 26.56 <sup>s</sup>	+21 <sup>'</sup> 3.0 <sup>"</sup>	
69	9 $\frac{3}{4}$	790	54.88	+ 9 58.1		97	8 $\frac{3}{4}$	307 790, 874 857	25.23 25.29 25.28	+10 24.7 24.6 25.0	
70	10	790	48.30	-18 17.1		98	9 $\frac{3}{4}$	790	24.60	+17 11.3	
71	10	790	42.03	+ 3 29.6		99	9 $\frac{1}{4}$	307 790 857	23.45 23.63 23.66	+ 2 49.1 50.7 50.7	
72	9 $\frac{1}{2}$	307 790 857	34.89 34.77 34.90	+ 2 21.8 22.1 21.7	Z. C. XI, 2114	100	8 $\frac{1}{2}$	307 790, 874 857	19.09 19.14 19.03	-21 35.4 35.5 35.2	Z. C. XI, 2224
73	9 $\frac{3}{4}$	790	30.59	+23 19.3		101	9	307 790, 874 857	15.88 15.94 15.94	-1 28.3 28.5 27.8	
74	10 $\frac{1}{4}$	790	30.58	+22 23.4		102	10 $\frac{1}{2}$	790	15.03	+ 7 8.1	
75	10	790	24.18	+ 0 0.8		103	9 $\frac{3}{4}$	790	7.73	+12 35.0	
76	10	790	23.70	- 7 6.9		104	10 $\frac{1}{4}$	790	5.44	- 4 18.0	
77	10 $\frac{1}{4}$	790	20.94	-24 17.8		105	10 $\frac{1}{4}$	790	4.24	-14 54.1	
78	9 $\frac{1}{4}$	857	15.11	+42 2.3		106	9 $\frac{1}{4}$	307 790 857	-0 1.91 2.00 1.92	- 0 40.3 39.9 40.1	
79	9 $\frac{3}{4}$	790	8.87	- 5 10.0		107	7 $\frac{1}{2}$	307 790, 874 857	+0 0.19 0.09 0.14	+ 0 0.4 0.1 0.3	G. C. 15894
80	10	790	7.16	+ 7 28.1		108	10	790	6.63	+36 7.7	
81	10	790	-1 2.56	-16 56.0		109	9 $\frac{1}{4}$	307 790 857	6.85 6.84 6.80	- 2 21.5 21.6 21.1	
82	9 $\frac{3}{4}$	790	-0 59.96	+ 5 39.9		110	9 $\frac{1}{2}$	790	6.92	- 1 30.7	
83	9 $\frac{1}{2}$	307 790	54.04 54.07	-28 39.6 38.5		111	10 $\frac{1}{4}$	790	9.35	- 5 57.8	
84	9 $\frac{3}{4}$	790	51.60	- 5 11.6		112	9	307 790, 874 857	9.86 9.91 9.91	+ 0 24.5 24.8 24.8	
85	9	307 790, 874 857	50.71 50.79 50.82	- 4 30.0 29.8 29.5	Z. C. XI, 2184	113	10 $\frac{1}{4}$	790	11.45	+ 8 24.5	
86	9 $\frac{1}{2}$	790	50.64	+35 29.6		114	9 $\frac{3}{4}$	790	12.17	-20 5.5	
87	10 $\frac{1}{4}$	790	49.01	+ 8 6.5		115	9 $\frac{3}{4}$	790	12.23	-19 23.0	
88	10 $\frac{1}{4}$	790	46.69	- 4 1.1		116	9 $\frac{1}{2}$	790 857	12.34 12.15	- 3 4.0 3.4	
89	10 $\frac{1}{4}$	790	45.18	+26 4.3		117	9 $\frac{3}{4}$	790	+0 18.68	+26 23.4	
90	10	790	38.62	-16 7.2							
91	10	790	34.56	-24 42.9							
92	9 $\frac{1}{2}$	307 790	34.43 34.54	- 0 15.1 14.7							
93	10	790	34.25	+20 51.1							
94	10	790	29.15	+ 7 23.6							
95	10	790	-0 28.48	+24 47.4							



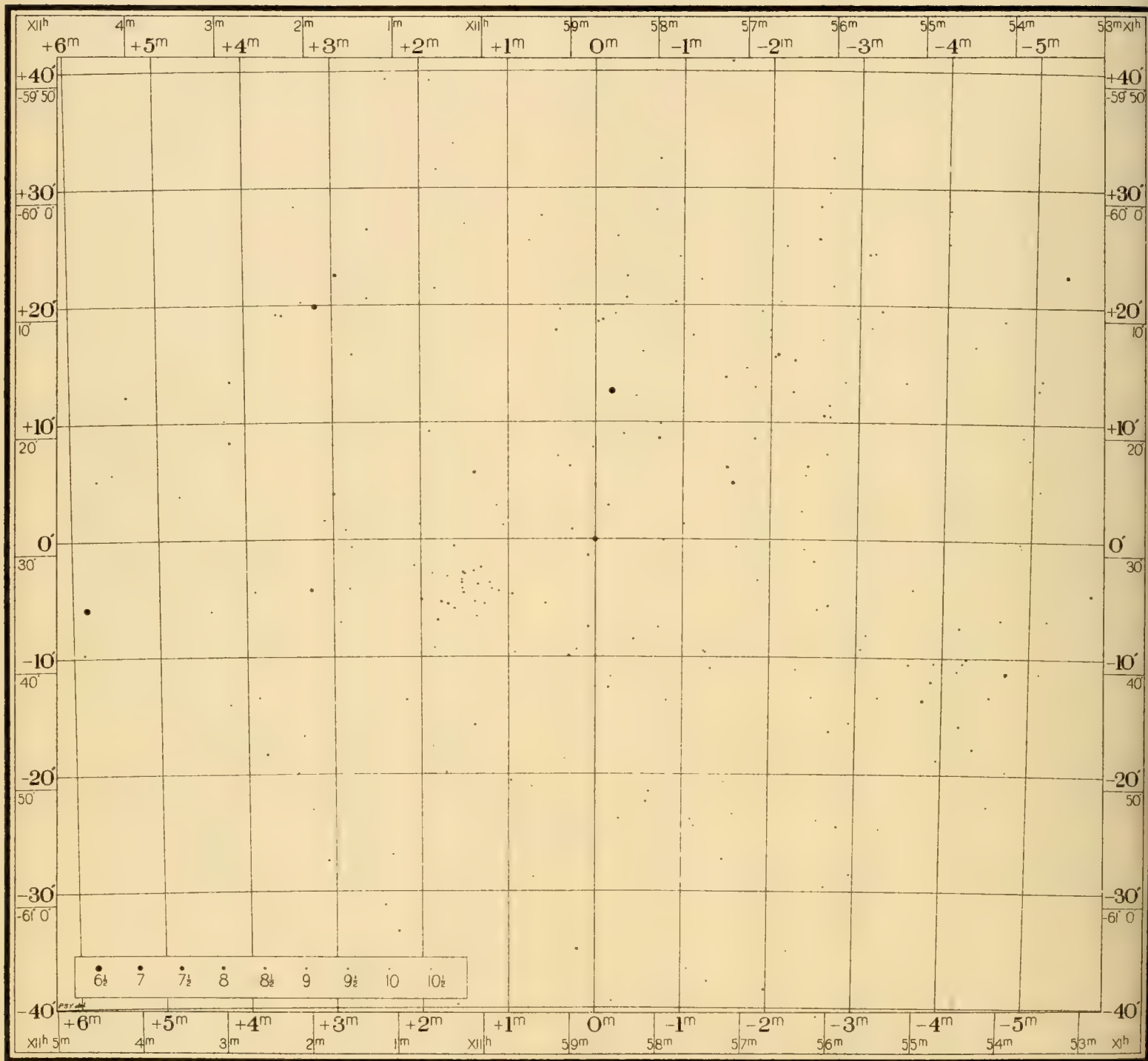
No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
118	9 $\frac{3}{4}$	790	+0 19.06	- 1 17.4		142	10 $\frac{1}{4}$	790	+0 49.60	- 4 14.7	
119	10	790	20.22	+ 7 23.6	G. C. 15904	143	10	790	49.91	+24 50.3	
		857	19.94	23.9		144	9 $\frac{3}{4}$	790	51.27	+30 18.7	
120	8	307	20.94	+ 7 35.9	G. C. 15905		857	51.04	21.1		
		790, 874	20.89	35.2		145	9 $\frac{3}{4}$	790	51.50	+34 30.2	
		857	20.94	35.9		146	10	790	52.38	+30 19.1	
121	10	790	21.23	+ 7 18.2		147	10	790	52.93	+38 2.8	
122	8 $\frac{3}{4}$	307	23.49	- 4 2.5	Z. C. XI, 2280	148	9 $\frac{1}{2}$	790	56.61	+36 57.6	
		790, 874	23.38	2.7		149	9 $\frac{3}{4}$	790	57.10	+ 1 4.6	
		857	23.43	2.4		150	9 $\frac{1}{4}$	790	+0 58.25	+27 9.6	
123	9 $\frac{3}{4}$	790	27.18	- 4 0.8			857	58.00	9.2		
		857	27.22	1.7		151	9 $\frac{3}{4}$	790	+1 3.72	- 7 15.5	
124	9 $\frac{3}{4}$	790	27.64	+ 8 50.7		152	10	790	4.26	+34 39.3	
125	9 $\frac{3}{4}$	790	28.81	- 3 54.8		153	10	790	5.78	+35 46.0	
126	9 $\frac{3}{4}$	307	30.91	- 1 12.0		154	9 $\frac{3}{4}$	790	5.89	+30 16.7	
		790	30.96	11.8		155	10	790	5.96	-18 58.5	
		857	30.99	11.8		156	9 $\frac{3}{4}$	790	8.27	- 9 13.8	
127	7 $\frac{1}{4}$	307	31.47	- 2 57.5	G. C. 15908	157	10	790	10.16	- 5 42.6	
		790, 874	31.34	57.8		158	9 $\frac{1}{4}$	307	10.68	-10 44.0	
		857	31.46	57.5				790	10.76	43.7	
128	10	790	32.68	+30 18.8			857	10.67	43.2		
129	9 $\frac{3}{4}$	790	32.84	+38 6.1		159	8 $\frac{1}{4}$	307	13.46	- 6 21.6	Z. C. XI, 2336
130	9 $\frac{3}{4}$	790	32.85	- 4 10.4				790, 874	13.37	21.9	
131	9 $\frac{3}{4}$	790	33.35	- 8 0.9			857	13.42	21.3		
132	8 $\frac{1}{2}$	307	33.49	+ 7 21.9	Z. C. XI, 2298	160	9 $\frac{3}{4}$	790	15.07	+25 59.0	
		790, 874	33.46	21.5		161	10 $\frac{1}{4}$	790	18.28	-10 2.8	
		857	33.45	22.3		162	9	307	20.10	+ 0 34.1	
133	10	790	37.95	+ 1 35.5				790	20.13	33.9	
134	10 $\frac{1}{4}$	790	38.97	+35 6.0			857	20.12	34.1		
135	10	790	40.63	-16 25.0		163	9 $\frac{3}{4}$	307	20.07	- 5 49.8	
136	10 $\frac{1}{4}$	790	41.19	- 8 49.9				790	20.23	49.2	
137	9 $\frac{3}{4}$	790	43.12	- 8 15.0			857	20.18	48.8		
138	10 $\frac{1}{4}$	790	44.83	-17 7.3		164	8 $\frac{3}{4}$	307	22.84	-11 47.8	Z. C. XI, 2347
139	10 $\frac{1}{4}$	790	45.84	-14 44.0				790	22.82	48.2	
140	10	790	46.51	- 9 14.8			857	22.80	47.5		
141	10 $\frac{1}{4}$	790	+0 47.56	+30 48.2		165	8	307	+1 25.46	+23 27.7	
		857	47.49	53.3				790, 874	25.47	27.4	
							857	25.42	27.8		

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
166	9	307 790 857	+1 <sup>m s</sup> 26.19 26.27 26.06	+28 <sup>' "</sup> 15.2 14.5 15.1		191	10	790	+2 <sup>m s</sup> 9.86 10.33 10.32	+16 <sup>' "</sup> 39.0 22.2 23.6	
167	9 $\frac{3}{4}$	790	27.95	- 2 39.3		192	9 $\frac{3}{4}$	307 790	10.33 10.32	- 7 22.2 23.6	
168	9 $\frac{1}{2}$	307 790 857	31.08 31.16 31.20	+ 2 34.7 34.6 35.6		193	9 $\frac{3}{4}$	790	10.75	- 4 47.8	
169	10 $\frac{1}{4}$	790	31.59	- 7 1.9		194	9 $\frac{3}{4}$	790	12.98	+22 31.3	
170	10	790	31.87	- 2 45.4		195	10	790	16.55	+ 9 18.5	
171	10 $\frac{1}{4}$	790	33.83	+13 25.7		196	9 $\frac{3}{4}$	790	20.21	-10 16.4	
172	9 $\frac{3}{4}$	790	34.37	+12 0.1		197	9 $\frac{1}{2}$	790	20.66	+34 3.9	
173	10	790	36.56	+ 8 19.7		198	9 $\frac{3}{4}$	790	21.32	- 5 40.2	
174	9 $\frac{3}{4}$	790	37.23	- 7 32.6		199	9 $\frac{1}{2}$	307	21.79	-26 47.9	Z.C. XI, 2407
175	10 $\frac{1}{4}$	790	39.86	+37 19.0		200	10 $\frac{1}{4}$	790	21.91	+35 39.7	
176	9 $\frac{3}{4}$	790	45.68	+34 47.5		201	9 $\frac{3}{4}$	790	29.27	+15 56.5	
177	9 $\frac{3}{4}$	790	48.97	- 9 27.4		202	9 $\frac{3}{4}$	790	31.73	+26 26.3	
178	10	790	50.71	+30 30.1		203	9 $\frac{3}{4}$	790	33.95	+24 6.6	
179	9 $\frac{3}{4}$	790	51.08	-20 57.7		204	9	307 790 857	35.51 35.63 35.61	+ 6 37.9 37.3 38.8	
180	10	790	51.08	- 8 1.7		205	10	790	38.16	-18 19.0	
181	10	790	51.75	+ 4 47.1		206	10	790	+2 47.77	+27 36.0	
182	10	790	52.18	-19 53.0		207	10	790	+3 0.30	-15 38.4	
183	8 $\frac{1}{2}$	307 790, 874 857	55.05 54.98 55.07	- 9 13.8 14.0 13.6	Z.C. XI, 2383	208	9 $\frac{3}{4}$	790	4.17	-26 12.2	
184	10	790	58.94	- 9 38.0		209	9 $\frac{3}{4}$	790	6.54	+ 1 43.2	
185	8	307 790, 874 857	+1 59.09 59.02 59.12	- 9 17.0 17.8 16.8	Z.C. XI, 2385	210	10	790	13.48	- 9 26.7	
186	10	790	+2 1.41	+28 45.2		211	9 $\frac{3}{4}$	790	15.00	+13 31.8	
187	9	307 790 857	2.60 2.59 2.67	-19 0.9 1.2 1.0	Z.C. XI, 2392	212	9 $\frac{3}{4}$	790	16.06	+20 10.7	
188	9 $\frac{1}{2}$	307 790	4.93 4.88	+15 22.9 23.9		213	9 $\frac{1}{2}$	307 790 857	18.18 18.27 18.19	- 3 51.4 51.8 51.6	Z.C. XI, 2475
189	10 $\frac{1}{4}$	790	8.21	+28 54.9		214	10 $\frac{1}{4}$	790	24.57	+17 12.5	
190	10 $\frac{1}{4}$	790	+2 8.32	+35 9.8		215	9 $\frac{1}{2}$	790	24.84	+13 33.2	
						216	10 $\frac{1}{4}$	790	28.22	- 6 45.2	
						217	9 $\frac{1}{2}$	307 790	30.85 30.78	-15 31.4 32.6	
						218	9 $\frac{1}{2}$	790	+3 31.44	- 5 19.6	





# XXVIII. Cum. $\Delta$ 291 (Crux.)



No.	Mag.	Planchas	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\alpha$	$\delta$	
219	$9\frac{3}{4}$	307 790	$+3^m 33.55^s$ 33.62	$-3^h 45.2'$ 46.3		228	$9\frac{3}{4}$	790	$+4^m 28.38^s$	$-3^h 14.4'$	
220	8	307 790, 874 857	45.17 45.07 45.13	$-30^h 17.2'$ 17.9 17.7	Z.C. XI, 2495	229	8	307 790, 874 857	31.16 31.14 31.10	$+10^h 57.4'$ 56.6 57.6	Z.C. XI, 2542
221	$9\frac{1}{2}$	790	53.27	$-16^h 38.3'$		230	10	790	$+4^h 40.72'$	$-3^h 5.8'$	
222	9	307 790	$+3^m 55.74^s$ 55.76	$-5^h 24.7'$ 23.9	Z.C. XI, 2510	231	10	790	$+5^h 9.47'$	$-17^h 43.0'$	
223	8	307 790, 874 857	$+4^m 1.90^s$ 1.84 2.00	$-28^h 14.5'$ 15.4 14.7	Z.C. XI, 2514	232	$9\frac{1}{2}$	790	25.13	$+8^h 10.6'$	
224	10	790	14.08	$-12^h 54.6'$		233	$10\frac{1}{4}$	790	41.57	$+8^h 54.2'$	
225	$10\frac{1}{4}$	790	20.64	$+3^h 1.7'$		234	10	790	42.95	$+4^h 42.3'$	
226	$10\frac{1}{4}$	790	24.75	$+11^h 16.0'$		235	$8\frac{1}{2}$	307 790, 874 857	$+5^h 44.84'$ 44.84 44.80	$+5^h 27.4'$ 26.7 27.9	Z.C. XI, 2632
227	10	790	$+4^m 26.18^s$	$-9^h 7.4'$		236	9	307 790	$+6^m 0.91^s$ 1.07	$-3^h 15.8'$ 16.6	Z.C. XI, 2655

La estrella no. 220 se observó como de  $7\frac{1}{2}^m$  en la zona 250. Su imagen aparece como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la plancha 307; de  $8\frac{1}{4}^m$  en la 790; de  $9^m$  en la 857, y de  $8\frac{3}{4}^m$  en la 874.

No. 222 se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 246. En la plancha 307 aparece como de  $9\frac{3}{4}^m$  y de  $9\frac{1}{4}^m$  en la 790.

La estrella de  $9\frac{1}{2}^m$ , C. Z. XI, 2561, se echa de menos en las fotografías.

El Catálogo General Argentino da la posición de la estrella central como sigue.

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
15894	$7\frac{1}{2}$	$11^h 32^m 0^s.14$	$+2^s.758$	$+0^s.046$

Star no. 220 was observed as  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 250. Its image appears as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 307; as  $8\frac{1}{4}^m$  on plate 790; as  $9^m$  on plate 857, and as  $8\frac{3}{4}^m$  on plate 874.

No. 222, observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 246. On plate 307 it appears as  $9\frac{3}{4}^m$ , on plate 790 as  $9\frac{1}{4}^m$ .

The  $9\frac{1}{2}^m$  star, Z. C. XI, 2561, is missing from the photographs.

The Argentine General Catalogue gives the place of the central star as

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	Lac.
$-62^\circ 37' 52''.1$	$-19''.905$	$-0''.040$	4821

## XXVIII.

### CLUSTER $\Delta$ 291 (CRUX).

#### GRUPO $\Delta$ 291 (CRUX).

Este grupo, que es el no. 3377 de la lista de Sir John Herschel y el 4103 del Nuevo Catálogo General de Dreyer, está designado como Lac. 5006 en la lista de las fotografías. El grupo al rededor de nuestra estrella no. 171 es evidentemente el referido en el catálogo de Dunlop, y en este punto

This cluster, which is no. 3377 of Sir John Herschel's list and no. 4103 of Dreyer's New General Catalogue, is designated as Lac. 5006 in the list of photographs. The group around our star no. 171 is evidently that referred to in Dunlop's catalogue, and in this place within limits of 9'

en un espacio que mide 9' de largo por 5' de ancho las fotografías presentan 23 estrellas comprendidas entre la 9<sup>m</sup> y 10<sup>1/4</sup><sup>m</sup>.

Cuatro de las estrellas de esta lista son mas brillantes que la 8<sup>m</sup>, á saber, no. 125, 6<sup>1/2</sup><sup>m</sup>; no. 132, 7<sup>1/4</sup><sup>m</sup>; no. 210, 7<sup>m</sup> y no. 231, 6<sup>3/4</sup><sup>m</sup>; las cuales son respectivamente los nos. 5003, 5006, 5032 y 5051 del catálogo de Lacaille. De las 228 estrellas restantes, 180 son de la 9<sup>1/2</sup><sup>m</sup> ó mas débiles.

Tres planchas fueron reducidas, de las cuales dos fueron planchas húmedas.

in length and 5' in breadth the photographs show 23 stars from 9<sup>m</sup> to 10<sup>1/4</sup><sup>m</sup>.

Four of the stars in this list are brighter than 8<sup>m</sup>,—namely, no. 125, 6<sup>1/2</sup><sup>m</sup>; no. 132, 7<sup>1/4</sup><sup>m</sup>; no. 210, 7<sup>m</sup> and no. 231, 6<sup>3/4</sup><sup>m</sup>; which are respectively nos. 5003, 5006, 5032 and 5051 of Lacaille's Catalogue. Of the remaining 228 stars, 180 are 9<sup>1/2</sup><sup>m</sup> or fainter.

Three plates were reduced, of which two were wet plates.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
302	1876 June 6	−0.0182	107	Z. C. XI, 3957	R
317	June 10	−0.0262	63	Lac. 5006	G
780	1882 May 21	−0.0176	229	Lac. 5006	R

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 5006.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 5006.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 317	Plate 780	Plate 317	Plate 780		Plate 317	Plate 780	Plate 317	Plate 780
3	° ' "	° ' "	"	"	41	° ' "	° ' "	"	"
4	. . . .	259 58 54	. . . .	2337.55	42	316 25 43	316 27 13	2013.79	2013.94
5	. . . .	253 20 33	. . . .	2362.70	43	. . . .	247 48 26	. . . .	1473.61
6	. . . .	276 29 46	. . . .	2274.95	44	. . . .	310 37 17	. . . .	1743.51
7	. . . .	289 56 26	. . . .	2409.36	45	. . . .	217 16 18	. . . .	2149.77
8	. . . .	288 58 7	. . . .	2377.57	46	. . . .	234 10 39	. . . .	1597.12
9	. . . .	280 39 27	. . . .	2245.13	47	. . . .	302 32 3	. . . .	1502.61
10	. . . .	269 7 44	. . . .	2169.19	48	220 5 6	220 5 27	1920.11	1918.95
11	. . . .	283 45 8	. . . .	2235.89	49	. . . .	317 10 43	. . . .	1771.67
12	. . . .	269 36 34	. . . .	2159.99	50	230 34 4	230 35 19	1544.02	1543.64
13	. . . .	240 38 2	. . . .	2408.40	51	. . . .	328 24 30	. . . .	2296.11
14	252 1 34	252 0 16	2204.23	2202.50	52	254 15 44	254 16 35	1231.42	1230.97
15	251 51 15	. . . .	2200.70	. . . .	53	. . . .	297 52 15	. . . .	1345.65
16	. . . .	258 52 48	. . . .	2106.12	54	. . . .	300 8 38	. . . .	1373.33
17	. . . .	298 27 24	. . . .	2359.47	55	. . . .	213 29 7	. . . .	2126.54
18	248 16 10	248 18 38	2165.41	2164.45	56	. . . .	326 19 14	. . . .	2137.24
19	. . . .	235 48 14	. . . .	2422.01	57	. . . .	290 22 51	. . . .	1256.84
20	241 0 45	241 1 56	2202.55	2201.75	58	. . . .	298 44 54	. . . .	1320.70
21	. . . .	297 16 2	. . . .	2166.16	59	. . . .	311 36 24	. . . .	1543.60
22	. . . .	252 17 43	. . . .	1988.07	60	. . . .	218 18 9	. . . .	1832.00
23	. . . .	251 29 13	. . . .	1977.25	61	. . . .	252 27 3	. . . .	1183.23
24	242 55 13	242 56 1	2087.63	2087.19	62	. . . .	326 17 8	. . . .	2049.17
25	. . . .	256 29 17	. . . .	1909.16	63	323 37 14	323 38 39	1912.42	1912.11
26	. . . .	250 6 18	. . . .	1961.83	64	264 9 32	264 14 50	1118.51	1118.47
27	. . . .	313 13 58	. . . .	2467.97	65	. . . .	233 55 50	. . . .	1364.28
28	. . . .	310 14 39	. . . .	2348.72	66	. . . .	289 5 10	. . . .	1142.56
29	. . . .	237 10 58	. . . .	2075.21	67	. . . .	287 3 38	. . . .	1117.20
30	. . . .	250 1 40	. . . .	1836.35	68	. . . .	267 22 11	. . . .	1064.53
31	247 10 44	247 11 22	1858.46	1858.13	69	. . . .	277 52 9	. . . .	1058.14
32	243 51 8	243 52 52	1860.86	1859.62	70	. . . .	237 1 1	. . . .	1219.45
33	. . . .	261 10 25	. . . .	1636.53	71	312 11 49	312 15 17	1368.17	1367.77
34	248 19 22	248 22 45	1719.73	1719.44	72	. . . .	306 50 16	. . . .	1263.26
35	. . . .	297 2 47	. . . .	1771.49	73	. . . .	205 0 57	. . . .	2323.30
36	. . . .	224 31 7	. . . .	2074.32	74	. . . .	327 13 42	. . . .	1788.24
37	240 54 2	240 55 7	1651.97	1650.83	75	. . . .	322 26 59	. . . .	1538.58
38	308 49 32	308 52 7	1864.69	1865.74	76	315 34 10	315 34 39	1326.14	1325.12
39	. . . .	315 59 3	. . . .	2038.01	77	. . . .	315 43 22	. . . .	1305.87
40	. . . .	307 47 28	. . . .	1770.76	78	. . . .	302 3 44	. . . .	1053.75
	. . . .	250 33 35	. . . .	1462.46		. . . .	319 22 23	. . . .	1363.73



No.	Ángulos de Posición			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 317	Plate 780		Plate 317	Plate 780		Plate 317	Plate 780		Plate 317	Plate 780
79	° ' "	° ' "		"	"	140	° ' "	° ' "		"	"
80	200 42 5	200 41 42	2461.72	2461.18	141	167 37 55	167 36 24	608.50	608.12		
81	° ' "	324 12 2	° ' "	1441.87	142	8 39 35	8 42 25	1192.50	1193.57		
82	° ' "	255 54 17	° ' "	849.80	143	° ' "	23 41 0	° ' "	467.97		
83	° ' "	313 57 59	° ' "	1126.73	144	10 32 11	10 32 47	1088.09	1088.71		
84	° ' "	302 33 21	° ' "	959.88	145	141 53 1	141 52 53	413.13	412.23		
85	° ' "	318 54 14	° ' "	1165.17	146	° ' "	9 25 15	° ' "	1679.15		
86	° ' "	267 7 36	° ' "	717.40	147	° ' "	169 43 22	° ' "	1753.96		
87	° ' "	206 35 5	° ' "	1567.90	148	° ' "	165 40 52	° ' "	1304.50		
88	292 38 3	292 34 49	756.07	754.99	149	° ' "	12 27 6	° ' "	1563.81		
89	° ' "	344 18 52	° ' "	2550.75	150	° ' "	144 38 45	° ' "	704.43		
90	298 43 42	298 46 47	764.87	764.54	151	123 31 15	123 25 22	506.92	507.26		
91	° ' "	321 29 50	° ' "	1066.14	152	160 53 18	160 50 3	1303.91	1303.44		
92	° ' "	207 52 13	° ' "	1402.07	153	° ' "	46 21 59	° ' "	608.19		
93	° ' "	201 44 35	° ' "	1760.51	154	° ' "	81 6 34	° ' "	471.68		
94	° ' "	221 44 19	° ' "	881.56	155	118 20 9	118 14 39	553.79	553.69		
95	194 22 11	194 22 50	2335.11	2334.40	156	° ' "	70 45 56	° ' "	531.15		
96	° ' "	224 22 55	° ' "	801.15	157	° ' "	115 33 43	° ' "	580.98		
97	° ' "	224 12 28	° ' "	790.32	158	° ' "	112 27 31	° ' "	579.79		
98	° ' "	338 3 41	° ' "	1435.39	159	° ' "	120 5 7	° ' "	650.30		
99	° ' "	199 5 47	° ' "	1546.83	160	° ' "	103 34 50	° ' "	598.13		
100	° ' "	334 40 27	° ' "	1156.92	161	111 1 49	110 59 34	637.91	638.16		
101	° ' "	198 49 37	° ' "	1511.63	162	° ' "	123 8 50	° ' "	717.52		
102	° ' "	192 6 57	° ' "	2247.74	163	60 44 41	60 42 58	701.42	700.95		
103	° ' "	279 55 25	° ' "	458.05	164	° ' "	117 14 45	° ' "	686.61		
104	° ' "	343 34 40	° ' "	1511.71	165	° ' "	147 12 27	° ' "	1126.55		
105	341 32 27	341 34 58	1282.20	1282.87	166	104 35 19	104 31 20	636.67	636.64		
106	° ' "	203 54 48	° ' "	897.80	167	° ' "	22 18 18	° ' "	1746.76		
107	° ' "	269 22 6	° ' "	347.64	168	104 58 41	104 53 26	686.54	686.44		
108	° ' "	330 37 17	° ' "	679.01	169	112 13 32	112 8 59	718.26	719.99		
109	° ' "	350 25 14	° ' "	1979.75	170	104 6 28	103 59 53	694.22	695.87		
110	327 49 59	327 50 27	609.10	608.25	171	° ' "	110 16 25	° ' "	718.82		
111	° ' "	215 46 37	° ' "	550.67	172	° ' "	106 53 44	° ' "	706.17		
112	° ' "	349 39 4	° ' "	1715.39	173	108 5 40	108 2 3	711.45	710.95		
113	° ' "	192 3 20	° ' "	1318.05	174	° ' "	163 40 11	° ' "	2480.22		
114	190 55 3	190 53 38	1366.84	1364.80	175	° ' "	19 29 24	° ' "	2157.36		
115	° ' "	345 52 46	° ' "	992.84	176	° ' "	116 20 47	° ' "	797.19		
116	° ' "	344 17 32	° ' "	762.83	177	92 35 57	92 32 11	719.45	719.16		
117	° ' "	201 5 19	° ' "	543.41	178	113 51 6	113 49 37	816.57	816.41		
118	° ' "	353 16 15	° ' "	1358.53	179	° ' "	104 3 22	° ' "	774.98		
119	° ' "	352 43 23	° ' "	1248.42	180	° ' "	147 29 28	° ' "	1407.68		
120	° ' "	344 58 1	° ' "	560.73	181	112 7 4	112 3 12	845.81	845.92		
121	° ' "	184 52 39	° ' "	1431.18	182	° ' "	23 6 5	° ' "	2061.05		
122	° ' "	355 47 9	° ' "	1556.85	183	117 17 39	117 13 25	903.00	902.51		
123	° ' "	354 57 10	° ' "	1159.89	184	32 18 36	32 19 23	1524.17	1525.92		
124	° ' "	182 7 48	° ' "	2366.29	185	° ' "	124 4 35	° ' "	983.53		
125	353 44 8	353 44 8	764.19	763.16	186	° ' "	141 59 47	° ' "	1337.44		
126	° ' "	186 26 32	° ' "	705.00	187	° ' "	101 47 5	° ' "	845.06		
127	185 4 11	185 5 58	749.81	748.99	188	° ' "	19 42 41	° ' "	2497.85		
128	° ' "	339 42 26	° ' "	187.19	189	° ' "	56 43 28	° ' "	1006.45		
129	358 4 18	358 8 27	1123.99	1125.72	190	109 11 41	109 9 54	934.79	934.53		
130	° ' "	359 23 42	° ' "	1114.98	191	° ' "	84 55 3	° ' "	893.62		
131	° ' "	358 38 34	° ' "	283.40	192	° ' "	98 13 14	° ' "	929.04		
133	° ' "	1 26 34	° ' "	472.38	193	130 33 54	130 32 16	1260.62	1260.77		
134	° ' "	179 40 27	° ' "	2423.89	194	° ' "	153 30 34	° ' "	2238.45		
135	157 39 29	157 27 8	89.63	88.90	195	° ' "	147 28 7	° ' "	1913.62		
136	175 28 56	175 31 32	447.06	446.83	196	° ' "	24 14 59	° ' "	2587.50		
137	177 33 54	177 33 30	2100.46	2099.66	197	° ' "	150 21 0	° ' "	2150.93		
138	° ' "	170 34 39	° ' "	566.59	198	° ' "	105 26 25	° ' "	1156.02		
139	65 13 11	65 19 23	126.13	127.18	199	35 59 48	35 59 21	1964.36	1964.02		

No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 317	Plate 780		Plate 317	Plate 780		Plate 317	Plate 780		Plate 317	Plate 780
200	° ' "	43 18 10	" "	" "	1699.90	217	° ' "	54 7 22	" "	" "	1960.45
201	° ' "	52 21 37	" "	" "	1560.15	218	° ' "	54 31 42	" "	" "	1987.10
202	° ' "	91 40 55	" "	" "	1235.64	219	123 18 38	123 17 54	1998.08	" "	1998.15
203	° ' "	101 19 23	" "	" "	1271.16	220	° ' "	115 19 50	" "	" "	1888.07
204	° ' "	87 40 58	" "	" "	1265.01	221	° ' "	98 37 59	" "	" "	1748.01
205	° ' "	108 1 53	" "	" "	1357.36	222	66 25 28	66 23 40	2025.11	" "	2025.22
206	42 39 49	42 38 56	1942.50	1942.27	223	74 58 44	74 58 25	1922.18	" "	" "	1922.74
207	80 3 0	79 59 9	1347.36	1346.33	224	° ' "	114 28 9	" "	" "	" "	2036.29
208	140 25 22	140 24 21	2131.57	2131.52	225	° ' "	72 3 12	" "	" "	" "	1977.68
209	° ' "	85 54 0	" "	" "	1377.80	226	° ' "	100 38 22	" "	" "	1984.38
210	49 58 54	49 57 33	1857.66	1858.37	227	° ' "	83 52 18	" "	" "	" "	2121.44
211	100 10 49	100 6 48	1464.62	1464.66	228	° ' "	72 46 22	" "	" "	" "	2489.49
212	° ' "	133 53 42	" "	" "	1993.69	229	° ' "	82 10 51	" "	" "	2474.64
213	° ' "	50 49 14	" "	" "	1925.11	230	° ' "	83 5 17	" "	" "	2549.23
214	° ' "	124 8 0	" "	" "	1787.84	231	° ' "	97 46 27	" "	" "	2608.04
215	° ' "	41 49 18	" "	" "	2288.73	232	° ' "	102 38 9	" "	" "	2660.59
216	° ' "	128 21 38	" "	" "	1925.80						

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM Z. C. XI, 3957.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE Z. C. XI, 3957.

Plate 302														
No.	Ángulos			Distancias	No.	Angles			Distances	No.	Ángulos			Distancias
1	250	24	24	2346.45	81	321	29	32	834.23	161	128	58	48	1183.95
2	292	4	10	2229.43	84	269	57	58	486.26	163	100	27	17	953.44
3	245	2	3	2186.87	88	239	0	29	436.85	165	147	28	36	1735.82
5	262	22	49	1958.73	90	246	55	4	377.35	166	125	43	27	1159.08
13	236	5	18	2142.56	91	312	54	2	464.46	168	125	1	35	1207.18
14	235	53	43	2142.15	94	192	43	10	1203.74	169	128	28	59	1266.54
17	232	7	51	2145.03	96	192	19	36	1115.26	170	124	25	47	1211.37
19	225	27	21	2256.04	97	191	54	32	1106.53	171	127	26	43	1259.39
23	226	24	31	2125.96	99	185	20	47	1987.09	173	126	19	32	1242.46
24	237	57	27	1812.48	107	182	41	9	520.93	176	129	57	24	1355.19
25	232	11	5	1932.02	109	359	51	10	1433.95	177	117	42	20	1178.58
30	228	26	18	1862.55	113	178	32	5	1805.71	178	128	16	41	1365.32
31	225	20	42	1899.45	114	178	2	22	1857.99	181	126	56	8	1388.07
33	228	1	37	1719.84	117	172	54	13	1031.78	183	129	28	31	1460.84
36	220	23	20	1731.90	119	13	5	13	740.89	184	55	56	38	1378.91
37	300	3	25	1305.63	120	82	22	41	180.14	190	124	16	31	1462.04
40	226	30	30	1457.97	125	44	44	50	343.17	193	136	9	7	1852.01
41	311	31	42	1422.49	127	168	32	46	1288.09	199	54	7	23	1830.19
45	213	49	48	1749.89	128	142	51	41	428.31	200	64	17	26	1658.55
47	204	48	0	2185.44	129	25	22	51	672.52	201	74	25	28	1623.55
49	210	14	35	1732.00	130	27	40	28	675.23	202	109	30	21	1657.86
51	225	27	16	1211.92	132	147	50	48	608.98	204	106	19	28	1658.09
52	277	22	25	874.72	135	149	7	50	697.49	205	120	5	22	1869.39
53	281	13	8	883.77	136	159	33	37	1025.78	206	60	59	41	1881.39
56	264	43	24	859.09	139	136	31	44	638.18	207	99	42	37	1677.01
57	278	2	32	843.44	140	107	32	40	476.62	208	142	2	35	2738.45
61	325	35	33	1439.05	141	157	45	15	1199.07	210	68	49	8	1878.87
62	321	39	41	1305.49	142	37	22	38	834.79	211	113	37	14	1930.10
63	231	29	3	1010.78	144	43	29	5	762.53	217	71	44	33	2019.41
64	210	35	43	1534.10	145	145	27	57	1020.39	218	71	55	8	2048.33
65	259	19	3	771.07	146	27	49	41	1288.77	219	128	57	0	2566.51
70	300	18	20	798.97	151	136	47	23	1091.92	222	82	19	17	2204.92
71	289	12	15	729.41	152	156	45	25	1901.99	223	90	28	2	2185.28
75	305	29	25	742.32	155	133	46	16	1124.98	225	87	36	56	2212.72
76	305	24	41	721.94	160	125	57	55	1118.98	228	85	20	40	2717.74
77	274	15	16	571.24										

Las siguientes correcciones, computadas por medio de las estrellas designadas en la tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , fueron aplicadas a las varias planchas.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
302	+45.5 <sup>"</sup>	-0.0063 <sup>"</sup>	+1.22 <sup>"</sup>	-0.82 <sup>"</sup>	+0.16 <sup>s</sup>
317	- 1.3	-0.0081	+1.16	-0.13	+0.16
780	+84.6	-0.0325	+0.80	-0.80	+0.11

The following corrections, computed by use of the stars designated in the table of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ , were applied to the several plates.

Ademas de estas las diferencias en  $\alpha$  y  $\delta$  de los centros,  $-0^m 43^s.80$  y  $+8' 36''.6$ , determinadas de cuarenta estrellas, se agregaron a los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de la plancha 302 para reducirlos al centro adoptado Lac. 5006, C. G. 16494.

In addition to these the differences in  $\alpha$  and  $\delta$  between the centers,  $-0^m 43^s.80$  and  $+8' 36''.6$ , which are the means from forty stars, were added to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from plate 302 to reduce them to the adopted center Lac. 5006, G. C. 16494.

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM LAC. 5006.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LAC. 5006.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	8½	302	-5 42.44 <sup>m s</sup>	- 4 31.1 <sup>' "</sup>	G. C. 16368	18	9¾	780	-4 32.55 <sup>m s</sup>	-22 42.0 <sup>' "</sup>	
2	8	302	20.99	+22 33.5	G. C. 16380	19	9½	302	21.72	-17 46.7	
3	10	302	11.77	- 6 47.2				317	21.73	47.5	
		780	11.91	47.4				780	21.60	47.1	
4	10¼	780	7.07	-11 18.1		20	9¾	780	19.33	+16 31.6	
5	9¾	302	5.47	+ 4 16.1		21	9¾	780	16.82	-10 5.4	
		780	5.41	16.6		22	10	780	14.28	-10 28.6	
6	10	780	5.29	+13 40.9		23	9	302	12.38	-15 50.1	Z. C. XI, 3726
7	10	780	-5 3.13	+12 52.0				317	12.38	50.5	
8	10	780	-4 57.91	+ 6 54.4				780	12.41	50.5	
9	10½	780	53.42	- 0 33.8		24	9¾	302	11.46	- 7 25.8	
10	10	780	53.09	+ 8 50.7				780	11.55	26.9	
11	10¼	780	52.18	- 0 15.5		25	9¾	302	10.30	-11 8.8	
12	10	780	45.35	-19 41.9				780	10.22	8.4	
13	8¼	302	44.41	-11 19.6	Z. C. XI, 3693	26	10¼	780	1.45	+28 9.7	
		317	44.37	20.3		27	10	780	-4 0.91	+25 16.6	
		780	44.16	21.2		28	10¼	780	-3 57.02	-18 45.5	
14	9¼	302	43.82	-11 25.3		29	10	780	54.06	-10 28.0	
		317	43.65	25.5		30	9	302	52.38	-11 59.9	
15	10	780	40.01	- 6 47.0				317	52.35	12 0.9	
16	10	780	39.24	+18 43.5				780	52.37	1.2	
17	9½	302	-4 33.05	-13 20.9		31	8½	302	46.71	-13 39.2	Z. C. XI, 3751
		317	32.96	21.8				317	46.67	40.2	
		780	32.97	20.7				780	46.62	39.5	
						32	10	780	-3 38.95	- 4 11.9	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
33	9 $\frac{1}{2}$	302 317 780	$-3^m 36.74$ 36.67 36.77	$-10^s 34.4$ 35.3 34.4	Z. C. XI, 3760	55	10 $\frac{1}{4}$	780	$-2^m 39.05$ $+29^s 37.7$		
						56	9 $\frac{3}{4}$	302 780	38.92 39.01	+ 7 16.8 16.9	
34	10	780	32.65	+13 24.7		57	9 $\frac{1}{2}$	302 780	36.09 36.14	+10 33.8 34.4	
35	10 $\frac{1}{4}$	780	17.94	-24 39.8		58	10 $\frac{1}{4}$	780	35.38	+17 4.2	
36	9 $\frac{3}{4}$	302 317 780	15.68 15.83 15.78	-13 23.3 23.5 23.2		59	10 $\frac{1}{4}$	780	34.49	-23 58.5	
37	9 $\frac{1}{2}$	302 317 780	15.46 15.43 15.47	+19 29.7 29.0 30.0	Z. C. XI, 3790	60	10 $\frac{1}{4}$	780	32.78	- 5 57.6	
38	9	780	10.31	+24 24.8	Z. C. XI, 3795	61	9 $\frac{1}{2}$	302 780	32.64 32.68	+28 23.1 23.7	
39	10	780	8.36	+18 4.3		62	9	302 317 780	32.26 32.32 32.26	+25 39.8 39.6 39.1	
40	9 $\frac{3}{4}$	302 780	6.74 6.89	- 8 7.6 7.5		63	9 $\frac{1}{4}$	302 317 780	30.47 30.48 30.54	- 1 53.6 53.9 52.9	Z. C. XI, 3843
41	9 $\frac{3}{4}$	302 317 780	6.53 6.49 6.47	+24 18.9 18.9 18.9	Z. C. XI, 3798	64	10	302 780	29.42 29.62	-13 24.7 24.0	
42	10	780	-3 4.96	- 9 17.4		65	9 $\frac{1}{2}$	302 780	25.78 25.76	+ 6 12.9 12.8	
43	10	780	-2 58.09	+18 54.3		66	10 $\frac{1}{4}$	780	24.21	+ 5 27.0	
44	10 $\frac{1}{4}$	780	57.35	-28 31.5		67	10	780	23.81	- 0 49.7	
45	10	302 780	55.70 55.82	-15 37.8 35.6		68	10	780	21.63	+ 2 24.1	
46	10 $\frac{1}{4}$	780	50.71	+13 27.3		69	10	780	18.70	-11 4.7	
47	9 $\frac{1}{2}$	302 317 780	48.19 48.20 48.17	-24 28.1 29.2 28.8		70	9	302 317 780	16.41 16.46 16.34	+15 19.0 18.9 18.9	Z. C. XI, 3857
48	10 $\frac{1}{4}$	780	41.94	+21 38.7		71	9 $\frac{1}{2}$	302 780	16.34 16.25	+12 35.7 36.6	
49	9 $\frac{1}{4}$	302 317 780	41.92 41.89 41.95	-16 20.5 20.8 20.8	Z. C. XI, 3831	72	9 $\frac{3}{4}$	780	14.04	-35 6.2	
50	9 $\frac{3}{4}$	780	41.30	+32 35.0		73	10 $\frac{1}{4}$	780	10.03	+25 2.8	
51	9 $\frac{1}{2}$	302 317 780	40.42 40.45 40.45	- 5 34.3 34.1 34.4		74	10 $\frac{1}{2}$	780	6.11	+20 19.0	
52	9 $\frac{3}{4}$	302 780	40.45 40.42	+10 28.1 28.3		75	8 $\frac{1}{2}$	302 317 780	4.91 4.95 4.89	+15 46.8 46.9 45.6	Z. C. XI, 3867
53	10	302 780	40.34 40.12	+11 27.7 28.8		76	9 $\frac{1}{2}$	302 780	2.77 2.76	+15 34.1 34.2	
54	10	780	-2 39.86	-29 34.4		77	9 $\frac{3}{4}$	302 780	-2 0.37 0.44	+ 9 18.2 18.6	

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
78	10 $\frac{1}{4}$	780	-1 <sup>m</sup> 59.51 <sup>s</sup>	+17 14.2		102	10	780	-1 <sup>m</sup> 4.33 <sup>s</sup>	-36 38.5	
79	10	780	59.46	+17 52.3		103	10 $\frac{1}{4}$	780	-1 0.92	+ 1 18.1	
80	9	317	58.76	-38 22.9		104	10 $\frac{1}{4}$	780	-0 57.36	+24 9.2	
		780	58.75	23.2							
81	10	302	53.42	+19 28.6		105	9 $\frac{1}{4}$	317	54.49	+20 16.1	
		780	53.45	28.7				780	54.45	16.4	
82	10	780	51.52	- 3 27.8		106	10	780	49.31	-13 41.5	
83	10	780	49.26	+13 1.4		107	9 $\frac{1}{2}$	302	46.94	- 0 4.6	
								780	46.93	4.6	
84	9 $\frac{1}{2}$	302	49.15	+ 8 35.5		108	10	780	44.85	+ 9 50.9	
		780	49.12	35.7							
85	10	780	43.14	+14 37.3		109	9 $\frac{3}{4}$	302	44.13	+32 29.7	
								780	44.10	31.3	
86	10	780	36.86	- 0 36.8		110	8 $\frac{1}{2}$	302	43.64	+ 8 35.8	Z. C. XI, 3957
								317	43.62	35.5	
87	10 $\frac{1}{4}$	780	35.41	-23 22.9				780	43.60	34.1	
88	8	302	34.14	+ 4 50.9	Z. C. XI, 3908	111	9 $\frac{3}{4}$	780	43.54	- 7 27.6	
		317	34.15	50.9							
		780	34.10	49.1		112	10	780	41.29	+28 6.7	
89	9 $\frac{1}{2}$	780	32.23	+40 55.0	Z. C. XI, 3910	113	10	302	37.37	-21 29.3	
								780	37.35	29.8	
90	8 $\frac{1}{2}$	302	30.44	+ 6 7.9	Z. C. XI, 3912	114	9 $\frac{1}{2}$	302	35.01	-22 21.1	
		317	30.45	7.5				317	35.07	22.2	
		780	30.42	7.3				780	34.99	21.0	
91	8 $\frac{3}{4}$	302	29.41	+13 52.0	Z. C. XI, 3913	115	10	780	32.53	+16 2.0	
		780	29.38	53.5							
92	10 $\frac{1}{4}$	780	29.05	-20 40.2		116	10 $\frac{1}{4}$	780	27.75	+12 13.5	
93	9 $\frac{3}{4}$	780	28.76	-27 16.1		117	9 $\frac{1}{2}$	302	26.39	- 8 28.1	
								780	26.40	27.8	
94	9 $\frac{1}{2}$	302	19.52	-10 58.4		118	9 $\frac{3}{4}$	780	21.31	+22 28.4	
		780	19.53	58.6							
95	9 $\frac{1}{4}$	317	19.02	-37 42.2		119	9 $\frac{1}{2}$	302	21.11	+20 37.4	
		780	19.11	42.1				780	21.17	37.6	
96	9 $\frac{3}{4}$	302	15.86	- 9 33.8		120	9 $\frac{3}{4}$	302	19.59	+ 8 59.7	
		780	15.90	33.4				780	19.52	9 0.7	
97	10	302	14.54	- 9 26.9		121	9 $\frac{3}{4}$	780	16.46	-23 46.8	
		780	14.64	27 3							
98	10	780	12.04	+22 10.6		122	10	780	15.27	+25 51.8	
99	9 $\frac{3}{4}$	302	8.80	-24 22.6		123	10 $\frac{1}{4}$	780	13.63	+19 14.6	
		780	8.80	22.5		124	10	780	11.91	-39 25.5	
100	10	780	6.56	+17 24.9		125	6 $\frac{1}{2}$	302	-0 11.13	+12 39.5	G. C. 16488 red
								317	11.09	39.5	
101	10 $\frac{1}{4}$	780	-1 6.31	-23 51.6				780	11.12	37.8	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
126	10	780	$-0^{\text{m}} 10.63^{\text{s}}$	$-11^{\circ} 41.3'$		145	$9\frac{1}{2}$	302 317 780	$+0^{\text{m}} 34.57^{\text{s}}$ 34.71 34.59	$-5^{\circ} 24.8'$ 25.1 25.1	
127	$9\frac{1}{2}$	302 317 780	8.99 8.83 8.93	$-12^{\circ} 26.6'$ 27.0 26.8		146	$9\frac{1}{2}$	302 780	37.02 37.04	$+27^{\circ} 35.5'$ 35.7	
128	$9\frac{1}{2}$	302 780	8.75 8.67	$+2^{\circ} 54.4'$ 54.8		147	$10\frac{1}{4}$	780	42.77	$-28^{\circ} 46.6'$	
129	$9\frac{1}{4}$	302 317 780	4.91 4.93 4.81	$+18^{\circ} 43.4'$ 43.3 44.3	Z. C. XI, 4001	148	10	780	44.00	$-21^{\circ} 4.8'$	
130	$9\frac{1}{2}$	302 780	1.50 1.48	$+18^{\circ} 33.8'$ 34.1		149	$10\frac{1}{4}$	780	45.44	$+25^{\circ} 26.2'$	
131	$9\frac{3}{4}$	780	$-0^{\text{m}} 0.80^{\text{s}}$	$+4^{\circ} 42.5'$		150	10	780	55.40	$-9^{\circ} 35.3'$	
132	$7\frac{1}{4}$	302 317 780	$+0^{\text{m}} 0.12^{\text{s}}$ 0.16 0.11	$+0^{\circ} 0.2'$ 0.1 0.8	G. C. 16494	151	$9\frac{1}{4}$	302 317 780	57.42 57.41 57.47	$-4^{\circ} 40.0'$ 40.0 40.2	Z. C. XI, 4064
133	10	780	1.72	$+7^{\circ} 51.4'$		152	$9\frac{1}{2}$	302 317 780	58.24 58.23 58.32	$-20^{\circ} 31.8'$ 32.1 32.0	
134	$10\frac{1}{4}$	780	1.99	$-40^{\circ} 24.6'$		153	10	780	$+0^{\text{m}} 59.57^{\text{s}}$	$+6^{\circ} 58.9'$	
135	$8\frac{3}{4}$	302 317 780	4.69 4.77 4.72	$-1^{\circ} 22.9'$ 23.0 22.9		154	10	780	$+1^{\text{m}} 3.15^{\text{s}}$	$+1^{\circ} 12.1'$	
136	$9\frac{1}{2}$	302 317 780	4.82 4.93 4.84	$-7^{\circ} 25.4'$ 25.8 26.3		155	$9\frac{1}{2}$	302 317 780	6.16 6.19 6.19	$-4^{\circ} 22.4'$ 22.9 22.8	Z. C. XI, 4080
137	$8\frac{1}{2}$	317 780	12.34 12.32	$-34^{\circ} 58.7'$ 58.6		156	$10\frac{1}{4}$	780	7.92	$+2^{\circ} 54.2'$	
138	10	780	12.69	$-9^{\circ} 19.7'$		157	10	780	11.11	$-4^{\circ} 11.5'$	
139	$9\frac{1}{4}$	302 317 780	15.63 15.65 15.74	$+0^{\circ} 52.7'$ 52.8 52.3		158	$10\frac{1}{4}$	780	12.68	$-3^{\circ} 42.3'$	
140	$9\frac{1}{2}$	302 780	17.62 17.62	$+6^{\circ} 12.1'$ 12.3		159	$10\frac{1}{4}$	780	16.36	$-5^{\circ} 26.8'$	
141	$8\frac{1}{2}$	302 317 780	17.80 17.84 17.82	$-9^{\circ} 54.0'$ 54.5 54.7		160	$9\frac{3}{4}$	302 780	18.71 18.83	$-2^{\circ} 21.4'$ 21.2	
142	$9\frac{1}{2}$	302 317 780	24.44 24.33 24.44	$+19^{\circ} 39.2'$ 38.8 39.0		161	$9\frac{1}{2}$	302 317 780	20.74 20.81 20.81	$-3^{\circ} 49.0'$ 49.0 49.4	
143	10	780	25.50	$+7^{\circ} 7.8'$		162	10	780	21.54	$-6^{\circ} 33.1'$	
144	9	302 317 780	$+0^{\text{m}} 26.89^{\text{s}}$ 26.96 26.95	$+17^{\circ} 49.1'$ 49.6 49.5	Z. C. XI, 4038	163	$8\frac{1}{4}$	302 317 780	22.77 22.84 22.72	$+5^{\circ} 42.8'$ 42.7 42.1	
						164	$10\frac{1}{4}$	780	22.82	$-5^{\circ} 15.1'$	
						165	$9\frac{1}{4}$	302 780	22.87 23.01	$-15^{\circ} 47.8'$ 47.8	
						166	$9\frac{1}{4}$	302 317 780	$+1^{\text{m}} 23.49^{\text{s}}$ 23.59 23.56	$-2^{\circ} 41.0'$ 40.5 40.4	



No.	Mag.	Planchas	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$		No.	Mag.	Plates	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$	
167	10	780	+1 <sup>m s</sup> 29.20	+26 <sup>' "</sup> 55.3		188	10	780	+1 <sup>m s</sup> 52.97	+39 <sup>' "</sup> 10.7	
168	9	302	29.93	— 2 57.1		189	10	780	53.70	+ 9 11.4	
		317	29.97	57.5							
		780	29.94	57.2		190	9	302	+1 59.69	— 5 7.6	Z. C. XII, 49
169	9½	302	30.38	— 4 32.3				317	59.77	7.4	
		317	30.23	31.8				780	59.71	7.6	
		780	30.45	32.3		191	10	780	+2 0.51	+ 1 18.4	
170	9¼	302	31.36	— 2 48.1		192	10¼	780	4.60	— 2 13.6	
		317	31.33	49.3							
		780	31.54	49.1		193	9½	302	10.19	—13 39.8	
171	10	302	31.50	— 4 9.9				317	10.20	39.9	
		780	31.45	9.9				780	10.22	40.2	
172	10	780	31.62	— 3 26.0		194	9	780	16.39	—33 24.2	Z. C. XII, 68
173	9¼	302	31.64	— 3 40.2		195	9¾	780	20.33	—26 54.2	
		317	31.75	41.1		196	10	780	22.47	+39 18.4	
		780	31.67	40.9		197	9¾	780	25.25	—31 10.1	
174	9¾	780	35.45	—39 41.0		198	10¼	780	31.09	— 5 8.6	
175	10¼	780	36.67	+33 52.9		199	9	302	35.23	+26 28.4	Z. C. XII, 81
176	9¾	302	36.82	— 5 54.5				317	35.33	29.2	
		780	36.92	54.6				780	35.22	28.3	
177	9	302	37.26	— 0 32.2		200	9½	302	37.06	+20 35.3	
		317	37.42	32.7				780	37.04	36.3	
		780	37.34	32.6		201	9½	302	46.66	+15 51.7	
178	9	302	41.27	— 5 30.0	Z. C. XII, 28			780	46.60	52.0	
		317	41.36	30.3		202	10	302	47.38	— 0 37.8	
		780	41.31	30.6				780	47.26	37.1	
179	10¼	780	41.92	— 3 9.0		203	10	780	48.95	— 4 10.4	
180	10	780	43.00	—19 47.9		204	9¾	302	51.15	+ 0 49.8	G. C. 16563
181	9	302	46.36	— 5 18.3	Z. C. XII, 32			780	51.10	50.3	
		317	46.33	18.6		205	10	302	55.14	— 7 1.4	
		780	46.34	18.4				780	55.07	1.0	
182	10	780	48.65	+31 35.0		206	8	302	57.17	+23 48.1	G. C. 16567
183	9¼	302	48.87	— 6 52.9				317	57.21	48.3	
		317	48.94	54.2				780	57.09	47.8	
		780	48.90	53.7		207	8½	302	+2 59.31	+ 3 52.9	G. C. 16568
184	9½	302	49.76	+21 28.0				317	59.55	52.7	
		317	49.79	28.1				780	59.33	53.3	
		780	49.91	28.7		208	9¼	302	+3 5.38	—27 23.4	Z. C. XII, 111
185	10¼	780	50.60	— 9 11.9				317	5.23	23.0	
186	10¼	780	52.04	—17 34.7				780	5.24	23.3	
187	10	780	+1 52.13	— 2 53.4		209	10	780	+3 5.99	+ 1 37.7	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
210	7	302	+3 <sup>m</sup> 11.70 <sup>s</sup>	+19 54.7	G. C. 16574	221	10	780	+3 <sup>m</sup> 54.22 <sup>s</sup>	- 4 23.2	
		317	11.69	54.4		222	8 $\frac{3}{4}$	302	+4 10.37	+13 30.4	Z. C. XII, 177
		780	11.65	54.8				317	10.44	29.9	
211	8	302	15.38	- 4 17.5	G. C. 16575			780	10.35	30.2	
		317	15.44	19.0		223	8 $\frac{3}{4}$	302	10.77	+ 8 18.0	Z. C. XII, 179
		780	15.43	18.0				317	10.83	18.1	
212	10	780	15.67	-23 3.1				780	10.85	17.7	
213	10	780	20.99	+20 15.4		224	10	780	11.81	-14 4.2	
214	10	780	21.22	-16 44.0		225	10	302	14.08	+10 7.9	
215	10	780	25.12	+28 24.8				780	14.03	8.6	
216	10	780	25.49	-19 56.0		226	10	780	24.42	- 6 7.2	
217	9 $\frac{1}{2}$	302	34.02	+19 8.5		227	10 $\frac{1}{4}$	780	+4 45.25	+ 3 45.7	
		780	34.00	8.1		228	9 $\frac{1}{4}$	302	+5 20.94	+12 16.4	Z. C. XII, 248
218	9 $\frac{3}{4}$	302	37.97	+19 11.5				780	20.84	16.5	
		780	38.01	12.3		229	10 $\frac{1}{4}$	780	31.37	+ 5 35.9	
219	9	302	47.11	-18 17.6		230	10	780	42.10	+ 5 6.0	
		317	47.17	17.4		231	6 $\frac{3}{4}$	780	50.30	- 5 53.6	G. C. 16631
		780	47.16	17.8		232	9 $\frac{1}{2}$	780	+5 52.28	- 9 42.8	Z. C. XII, 282

Las cuatro estrellas — C. Z. XI, 3752, 3799; XII, 133, 145 — se echan de menos en las fotografías.

No. 1, C. G. 16368. Se dá como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 633 y en el Catálogo General y como de 9<sup>m</sup> en la zona 285. Por razón de su posición solo está en la plancha 302, en la cual aparece de 10<sup>m</sup>.

No. 31. Se observó como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 270; aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 302, de 8<sup>m</sup> en la 317 y de 8 $\frac{3}{4}$  en la 780.

No. 38. Se observó como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en las zonas 285 y 633 y como de 9<sup>m</sup> en la zona 624. En la plancha 780 aparece como de 10<sup>m</sup>.

No. 91. Se observó como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en tres zonas; aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en dos planchas.

No. 125, Lac. 5003. Se dá como de 6<sup>m</sup>.6 roja en la *Uranometria Argentina* y como de 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en tres zonas. Sus imágenes aparecen como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 302, de 8<sup>m</sup> en la 317 y de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 780.

No. 194. Se observó como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 270, aparece como de 10<sup>m</sup> en la plancha 780.

No. 206, Br. 3931. Se dá como de 7<sup>m</sup>.4 en la *Uranometria Argentina*, y como de 8<sup>m</sup> en las zonas 624 y 633. Sus imágenes aparecen como de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 302, de 8<sup>m</sup> en la 317 y de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 780.

No. 210, Lac. 5032. Se observó como de 6<sup>m</sup>.8 para la *Uranometria Argentina* (no. 11) y como de 7<sup>m</sup> en las zonas 624 y 633. Aparece como de 9<sup>m</sup> en la plancha 302, y de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 780.

No. 211, C. G. 16575. Se observó como de 8<sup>m</sup> para el Catálogo General y en la zona 285, y como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las zonas 270 y 633. Su imagen aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 302, de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 317 y de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la 780.

La posición de la estrella empleada por centro se dá en el Catálogo General Argentino como sigue

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
16494	7.3	11 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup> .48	+3 <sup>s</sup> .058	+0 <sup>s</sup> .054

The four stars — Z. C. XI, 3752, 3799; XII, 133, 145 — are missing from the photographs.

No. 1, G. C. 16368. Given as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 633 and General Catalogue and as 9<sup>m</sup> in zone 285. On account of its position it is on plate 302 only, where it appears as 10<sup>m</sup>.

No. 31, observed as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 270; appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 302, 8<sup>m</sup> on plate 317, and as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 780.

No. 38, observed as 8 $\frac{3}{4}$  in zones 285 and 633 and as 9<sup>m</sup> in zone 624. Appears as 10<sup>m</sup> on plate 780.

No. 91, observed as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in three zones; appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on two plates.

No. 125, Lac. 5003. Given as 6<sup>m</sup>.6 red in *Uranometria Argentina* and as 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in three zones. Its images appear as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 302, 8<sup>m</sup> on plate 317, and 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 780.

No. 194 was observed as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 270 and appears as 10<sup>m</sup> on plate 780.

No. 206, Br. 3931. Given as 7<sup>m</sup>.4 in *Uranometria Argentina*, and as 8<sup>m</sup> in zones 624 and 633. Its images appear as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 302, 8<sup>m</sup> on plate 317 and 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 780.

No. 210, Lac. 5032. Observed as 6<sup>m</sup>.8 for the *Uranometria Argentina* (no. 11) and as 7<sup>m</sup> in zones 624 and 633. It appears as 9<sup>m</sup> on plate 302, and as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 780.

No. 211, G. C. 16575. Observed as 8<sup>m</sup> for General Catalogue and in zone 285, and as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zones 270 and 633. Its image appears on plate 302 as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, on plate 317 as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, on plate 780 as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup>.

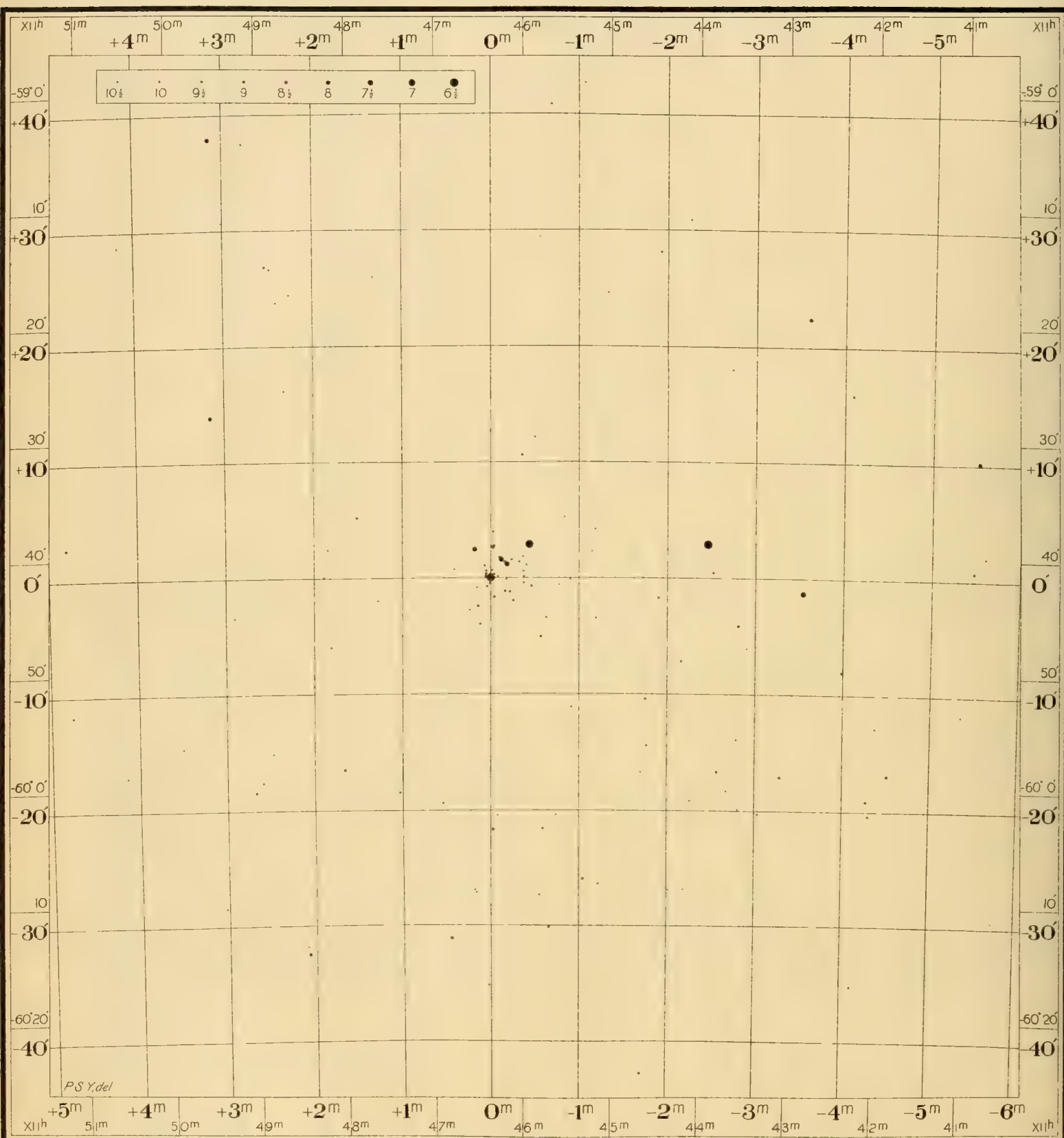
The place of the star used for center is given in the Argentine General Catalogue as

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
-60° 28' 57 <sup>s</sup> .4	-20 <sup>s</sup> .054	+0 <sup>s</sup> .006	Lac. 5006





XXIX. ♁ Crucis.



# XXIX.

## κ CRUCIS.

En la página 269 de la *Uranometria Argentina* acerca de este grupo se halla la siguiente nota. “El grupo admirablemente hermoso κ *Crucis* contiene un número considerable de estrellas de varios matices y colores, contrastando maravillosamente una con otra, cuando se ven con un telescopio de abertura grande. Pero la única de color subido comprendida dentro de los límites de esta obra es Br. 4226, la que tiene un color de rubí pronunciado.” Sir John Herschel describiendo este grupo en su memoria dice, “Un punto del cielo sumamente brillante y bello cuando se vé con un instrumento de abertura suficiente para demostrar distintamente los colores tan diversos de las estrellas que lo constituyen, siendo el efecto como de un vistoso trabajo de joyería.”

El grupo es no. 22 de la reducción de Auwers de la lista de Lacaille, no. 4755 del Nuevo Catálogo General de Dreyer, no. 301 del Catálogo de Dunlop, y no. 3435 del Catálogo de Herschel. Brisbane (4227) y Stone (7104) llaman la atención sobre dicho grupo. Una lista de 28 estrellas de este grupo se da en la página 636 del Catálogo General Argentino.

De las 129 estrellas de la lista siguiente dos son de  $6\frac{1}{2}^m$ , nos. 24 y 84 (Lac. 5293 y κ *Crucis*) y una de  $6\frac{3}{4}^m$ , no. 57 (Lac. 5303). No hay otra mas brillante que la  $7\frac{1}{2}^m$ , 77 son de la  $10^m$  ó mas débiles.

Las cuatro últimas estrellas están en la constelacion *Centaurus*, siendo la linea divisoria el meridiano de  $12^h 50^m$ .

Aunque se tomaron veinte y tres fotografías de esta region, solo cuatro se han medido y reducido. Estas son

The *Uranometria Argentina*, page 269, has this note concerning this cluster: “The exquisitely beautiful cluster κ *Crucis* contains a large number of stars of various tints and hues, contrasting wonderfully with each other, when viewed with a telescope of large aperture. But the only high-colored star belonging within the domain of this work is Br. 4226, which is of a deep ruby color.” Sir John Herschel describing the cluster in his memoir says, “An extremely brilliant and beautiful object when viewed through an instrument of sufficient aperture to show distinctly the very different colors of its constituent stars, which give it the effect of a superb piece of fancy jewelry.”

The cluster is no. 22 of Auwers’s reduction of Lacaille’s List, no. 4755 of Dreyer’s New General Catalogue, no. 301 of Dunlop’s Catalogue and no. 3435 of Herschel’s Catalogue. Brisbane (4227) and Stone (7104) call attention to it. A list of 28 stars for this cluster is given on page 636 of the Argentine General Catalogue.

Of the 129 stars in the following list two are  $6\frac{1}{2}^m$ , nos. 24 and 84 (Lac. 5293 and κ *Crucis*) and one is  $6\frac{3}{4}^m$ , no. 57 (Lac. 5303). No others are brighter than  $7\frac{1}{2}^m$ , and 77 are  $10^m$  or fainter.

The last four stars are in the constellation *Centaurus*, the dividing line being the meridian of  $12^h 50^m$ .

Although twenty-three photographs of this region were taken, only four have been measured and reduced. They are

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
308	1876 June 8	—0.0158	70	κ <i>Crucis</i>	R
320	June 12	—0.0210	41	κ <i>Crucis</i>	R
566	1881 June 21	—0.0059	89	Lac. 5303	G
706	1882 April 13	—0.0095	123	κ <i>Crucis</i>	G

Por medio de las estrellas anotadas en nuestra tabla de  $A\alpha$  y  $A\delta$ , se computaron y aplicaron á nuestros resultados las siguientes correcciones de las planchas.

By means of the stars noted in our table of values of  $A\alpha$  and  $A\delta$ , these corrections to the plates were computed and have been applied to our results.

Plate Plancha	$A\pi$	$AR$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
308	— 30.4	—0.0056	—0.30	+0.03	—0.04
320	+ 22.6	—0.0104	—0.40	+0.43	—0.05
566	— 64.0	—0.0139	—0.17	+0.41	—0.02
706	+233.0	—0.0288	—0.64	—0.16	—0.08





No.	Position-Angles			Ángulos de Posicion			Distances			Distancias		
	Plate 308			Plate 320			Plate 308			Plate 320		
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	°	'	"
51	234	36	10	234	41	41	234	48	58	352.29	352.29	351.54
52	191	45	8	. . . . .	. . . . .	. . . . .	191	44	8	1323.79	. . . . .	1323.80
53	220	27	36	220	24	16	220	25	48	397.71	397.11	396.42
54	188	37	12	. . . . .	. . . . .	. . . . .	188	37	30	1659.37	. . . . .	1658.49
55	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	342	28	53	. . . . .	. . . . .	762.48
56	258	47	2	258	48	29	258	48	3	212.97	213.94	213.29
57	310	54	23	310	55	53	310	51	18	264.22	263.62	263.71
58	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	289	47	37	. . . . .	. . . . .	193.75
59	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	272	10	27	. . . . .	. . . . .	172.66
60	261	57	48	. . . . .	. . . . .	. . . . .	262	8	38	173.88	. . . . .	173.95
61	281	42	41	281	31	19	281	38	17	175.53	175.86	175.38
62	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	302	40	41	. . . . .	. . . . .	200.38
63	345	35	17	345	37	10	345	39	32	655.88	655.27	656.19
64	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	298	53	20	. . . . .	. . . . .	168.65
65	224	18	20	. . . . .	. . . . .	. . . . .	224	32	7	166.96	. . . . .	165.18
66	310	59	31	. . . . .	. . . . .	. . . . .	311	19	25	145.51	. . . . .	145.08
67	234	22	4	234	27	57	234	32	29	122.87	122.67	122.44
68	309	56	7	309	48	5	309	55	26	108.27	108.40	108.17
69	266	42	45	. . . . .	. . . . .	. . . . .	267	18	45	80.39	. . . . .	80.49
70	227	11	39	226	56	29	227	5	10	100.17	100.62	100.33
71	318	55	9	318	52	21	318	52	10	108.81	108.60	108.69
72	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	329	53	33	. . . . .	. . . . .	111.34
74	278	6	58	278	40	49	277	57	35	37.85	38.25	35.74
75	181	36	16	. . . . .	. . . . .	. . . . .	181	35	43	1228.53	. . . . .	1227.84
76	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	353	32	58	. . . . .	. . . . .	168.30
77	190	46	53	190	26	53	190	26	4	99.57	99.74	99.19
78	313	49	59	313	41	38	315	15	8	23.51	23.45	24.11
79	356	50	17	. . . . .	. . . . .	. . . . .	357	1	31	239.22	. . . . .	239.80
80	319	41	15	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	18.70	. . . . .	. . . . .
81	355	51	25	356	0	42	355	55	30	159.70	159.38	159.72
82	180	31	19	. . . . .	. . . . .	. . . . .	180	28	12	1301.62	. . . . .	1301.56
83	352	21	17	. . . . .	. . . . .	. . . . .	352	10	15	40.84	. . . . .	40.33
86	171	30	35	171	38	30	170	45	14	28.56	29.14	28.73
87	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	179	40	16	. . . . .	. . . . .	2109.43
88	155	23	18	. . . . .	. . . . .	. . . . .	154	54	57	47.15	. . . . .	46.83
89	31	19	44	30	58	50	29	42	5	41.88	42.00	42.56
90	52	15	35	51	7	27	50	55	14	29.98	29.28	30.57
91	75	38	16	75	24	49	74	32	24	25.85	25.20	25.58
92	25	58	32	. . . . .	. . . . .	. . . . .	26	0	48	70.03	. . . . .	71.02
93	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	166	55	35	. . . . .	. . . . .	244.05
94	156	24	18	156	21	11	156	6	12	157.07	157.11	156.87
95	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	124	45	59	. . . . .	. . . . .	85.14
96	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	177	18	9	. . . . .	. . . . .	1629.41
97	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	177	7	29	. . . . .	. . . . .	1614.17
98	29	9	14	29	4	53	29	7	30	167.79	167.59	167.50
99	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	147	1	26	. . . . .	. . . . .	198.04
100	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	76	21	9	. . . . .	. . . . .	196.47
101	173	38	36	173	41	40	173	39	41	1876.54	1876.42	1876.49
102	167	56	16	. . . . .	. . . . .	. . . . .	167	55	45	1188.36	. . . . .	1187.72
103	157	10	7	. . . . .	. . . . .	. . . . .	157	11	39	1196.37	. . . . .	1193.92
104	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	103	31	1	. . . . .	. . . . .	593.11
105	65	44	57	65	45	6	65	46	22	756.07	755.81	756.43
106	142	42	13	142	41	41	142	40	44	1244.88	1244.41	1244.71
107	113	41	45	. . . . .	. . . . .	. . . . .	113	41	53	895.57	. . . . .	897.13
108	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	80	1	51	. . . . .	. . . . .	851.45
109	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	89	54	58	. . . . .	. . . . .	861.14
110	154	20	21	154	20	55	154	21	11	2161.36	2161.41	2162.27
111	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	153	38	5	. . . . .	. . . . .	2132.19
112	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	35	10	7	. . . . .	. . . . .	1796.14
113	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	47	37	27	. . . . .	. . . . .	1439.92



CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM κ CRUCIS.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE κ CRUCIS.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	10 $\frac{1}{2}$	706	-5 36.50 <sup>m s</sup>	+ 1 58.8 <sup>' ''</sup>		19	10	706	-2 47.20 <sup>m s</sup>	-13 56.7 <sup>' ''</sup>	G. C. (17466)
2	8 $\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	31.30 31.30 31.23	+10 10.9 10.4 11.2	G. C. 17421	20	10 $\frac{1}{2}$	706	44.41	+17 58.0	
						21	10 $\frac{1}{2}$	706	41.06	-18 17.7	
3	9 $\frac{1}{2}$	308, 320 706	28.61 28.50	+ 0 30.8 31.5		22	10 $\frac{1}{4}$	706	34.47	-16 39.4	
4	10 $\frac{1}{4}$	706	-5 21.28	-11 42.6		23	10	308 566 706	31.66 31.70 31.65	+ 0 25.7 26.6 25.1	
5	9	308 566 706	-4 30.38 30.67 30.52	-16 58.2 58.1 57.4	Z. C. XII, 2505	24	6 $\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	27.74 27.70 27.69	+ 2 53.0 53.0 53.1	G. C. 17472
6	10 $\frac{1}{4}$	706	22.64	-12 54.0		25	10 $\frac{3}{4}$	706	16.34	+30 52.8	
7	10	566 706	18.51 18.53	-20 26.0 23.7		26	10 $\frac{1}{4}$	566 706	15.92 15.86	-19 7.8 7.5	
8	9 $\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	16.77 16.92 16.80	-19 12.4 12.6 11.5		27	10 $\frac{3}{4}$	706	11.48	-26 48.3	
9	10	308	7.46	-35 11.0		28	9 $\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	9.46 9.48 9.49	- 7 6.8 7.3 7.2	
10	9 $\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	-4 5.64 5.70 5.59	+15 52.8 53.0 53.6	Z. C. XII, 2528	29	10 $\frac{3}{4}$	706	1.14	-26 51.0	
11	9 $\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	-3 58.99 59.11 59.00	- 8 4.6 4.5 4.0		30	10 $\frac{1}{2}$	706	-2 0.11	+33 37.5	
						31	10	566 706	-1 55.86 55.76	+28 4.4 4.2	
12	8 $\frac{1}{2}$	308 566 706	35.98 36.14 36.03	+22 26.9 25.7 26.4	Z. C. XII, 2561	32	9 $\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	54.19 54.23 54.18	- 1 42.7 42.3 42.6	
13	7 $\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	32.55 32.56 32.49	- 1 18.6 18.6 18.9	G. C. 17453	33	10	308 566 706	46.44 46.57 46.45	-14 24.2 24.2 24.4	
14	9 $\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	17.45 17.49 17.39	-17 6.3 6.6 6.2	G. C. 17456	34	9 $\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	45.53 45.48 45.49	-10 23.0 22.8 22.6	
15	10 $\frac{1}{4}$	308 706	-3 2.14 2.44	-20 20.5 21.1		35	9 $\frac{1}{2}$	308	42.59	-42 47.9	
16	10 $\frac{1}{4}$	308 706	-2 54.43 54.50	- 6 2.8 3.0		36	10 $\frac{1}{2}$	706	42.49	-16 42.7	
17	10 $\frac{1}{2}$	706	49.01	-19 57.3		37	10 $\frac{3}{4}$	706	19.99	+24 35.5	
						38	10 $\frac{1}{2}$	706	13.61	-26 21.2	
18	9 $\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	-2 48.97 48.92 48.90	- 4 9.4 9.5 9.7		39	10 $\frac{1}{4}$	566 706	-1 11.81 11.72	- 3 26.3 26.4	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
40	$10\frac{1}{4}$	566 706	<sup>m s</sup> -1 11.05 11.06	<sup>' "</sup> + 4 11.7 12.7		58	$10\frac{1}{2}$	706	<sup>m s</sup> -0 24.16	<sup>' "</sup> + 1 5.4	
41	$10\frac{1}{2}$	566 706	9.08 9.04	+ 2 18.3 18.6		59	$10\frac{1}{4}$	706	22.88	+ 0 6.4	
42	$10\frac{1}{2}$	706	4.27	+42 41.1		60	10	308 566 706	22.79 22.82 22.85	- 0 24.3 24.0 24.0	
43	$9\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	-1 2.82 2.88 2.80	-25 58.5 58.4 58.3		61	10	308, 320 566 706	22.79 22.76 22.77	+ 0 35.6 36.2 35.2	
44	10	308 566 706	-0 55.02 55.25 55.09	-11 8.9 8.5 9.5		62	$10\frac{1}{2}$	706	22.36	+ 1 48.0	
45	$10\frac{1}{4}$	308 566 706	54.16 54.14 54.10	- 0 5.4 5.6 5.0	G. C. 17497	63	$9\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	21.53 21.47 21.50	+10 35.2 35.5 35.5	
46	$10\frac{1}{4}$	308 566 706	50.14 50.12 50.26	+ 5 12.5 12.9 12.9		64	$10\frac{1}{2}$	706	19.58	+ 1 21.3	
47	$10\frac{3}{4}$	706	47.01	- 0 33.4		65	10	308 566 706	15.46 15.41 15.39	- 1 59.5 58.0 57.9	
48	$10\frac{1}{4}$	308 566 706	44.67 44.80 44.70	-20 21.8 23.1 22.1		66	$10\frac{1}{4}$	308 566 706	14.55 14.51 14.47	+ 1 35.4 34.9 35.6	
49	$10\frac{1}{2}$	706	43.27	+40 50.2		67	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	13.25 13.20 13.26	- 1 11.2 11.3 11.2	
50	$9\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	39.76 39.72 39.75	-30 8.6 8.6 9.7	Z.C.XII, 2730	68	$7\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	11.03 11.10 11.04	+ 1 9.6 9.2 9.2	G. C. 17507
51	10	308, 320 566 706	38.05 38.08 38.08	- 3 23.6 23.5 22.8		69	10	308 706	10.64 10.70	- 0 4.6 4.0	
52	$9\frac{1}{2}$	308 566 706	35.86 35.87 35.85	-21 36.0 36.3 36.3	G. C. 17501	70	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	9.77 9.78 9.79	- 1 8.2 8.7 8.5	
53	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	34.15 34.19 34.09	- 5 2.3 1.9 2.0		71	$9\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	9.49 9.53 9.52	+ 1 22.1 22.3 21.7	G. C. 17508
54	10	308 706	33.13 33.17	-27 20.7 19.9		72	$7\frac{3}{4}$	566 706	7.25 7.46	+ 1 36.4 36.1	G. C. 17510 red
55	$10\frac{1}{2}$	566 706	30.37 30.31	+12 7.4 6.9		73	$10\frac{1}{2}$	566	5.56	+ 1 47.2	
56	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	27.72 27.72 27.73	- 0 41.3 40.5 41.6		74	10	308, 320 566 706	5.02 4.92 4.76	+ 0 5.8 5.8 4.8	
57	$6\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	-0 26.38 26.37 26.42	+ 2 53.1 53.0 52.3	G. C. 17504	75	$10\frac{1}{4}$	308 566 706	-0 4.61 4.46 4.62	-20 28.1 27.7 27.6	

No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
76	$9\frac{3}{4}$	566 706	$-0^m 27.70^s$ 2.58	$+2^h 47.5'$ 47.0		93	10	566 706	$+0^m 7.38^s$ 7.22	$-3^h 58.2'$ 57.9	
77	$9\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	2.48 2.49 2.45	$-1^h 37.8'$ 37.8 37.8	G. C. 17513	94	$9\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	8.27 8.39 8.32	$-2^h 23.7'$ 23.6 23.6	G. C. 17520
78	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	2.29 2.27 2.32	$+0^h 16.4'$ 16.8 16.9		95	$10\frac{1}{2}$	706	9.16	$-0^h 48.7'$	
79	$9\frac{3}{4}$	308 566 706	1.78 1.69 1.72	$+3^h 58.9'$ 59.4 59.3		96	$10\frac{1}{2}$	706	10.12	$-27^m 7.8^s$	
80	$9\frac{3}{4}$	308 566	1.64 1.62	$+0^h 14.3'$ 14.6		97	$10\frac{1}{2}$	706	10.69	$-26^m 52.3^s$	
81	$8\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	1.54 1.61 1.58	$+2^h 39.3'$ 38.9 39.1	G. C. 17517	98	$7\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	10.72 10.72 10.68	$+2^h 26.7'$ 26.5 26.1	G. C. 17523
82	9	308 566 706	1.62 1.57 1.50	$-21^m 41.5^s$ 41.5 41.7	G. C. 17515	99	$10\frac{1}{2}$	706	14.17	$-2^h 46.3'$	
83	$9\frac{3}{4}$	308 566 706	0.77 0.61 0.81	$+0^h 40.5'$ 39.6 39.8		100	$10\frac{1}{2}$	566 706	24.85 25.14	$+0^h 45.2'$ 46.2	
84	$6\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	$-0^m 00.05^s$ 0.02 0.08	$+0^h 0.2'$ 0.1 0.2	G. C. 17518, κ	101	$8\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	27.50 27.54 27.50	$-31^m 4.8^s$ 5.1 5.2	
85	$10\frac{3}{4}$	566	$+0^m 00.01^s$	$-0^h 8.8'$		102	10	308 566 706	$+0^m 32.93^s$ 32.92 32.90	$-19^m 22.1^s$ 21.9 21.7	
86	$9\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	0.51 0.51 0.53	$-0^h 28.3'$ 28.6 28.6	G. C. 17519	103	10	308 566 706	$+1^m 1.58^s$ 1.07 1.35	$-18^m 22.6^s$ 35.0 20.8	
87	$10\frac{1}{2}$	706	1.53	$-35^m 9.6^s$		104	$10\frac{1}{4}$	566 706	16.73 16.74	$-1^h 59.0'$ 58.6	
88	10	308 566 706	2.55 2.49 2.54	$-0^h 42.9'$ 42.2 42.6		105	$9\frac{1}{2}$	308, 320 566 706	30.90 30.96 30.94	$+5^m 10.7^s$ 10.7 10.2	G. C. 17558
89	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	2.80 2.77 2.71	$+0^h 36.2'$ 36.1 36.8		106	$9\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	39.96 40.08 39.93	$-16^m 29.8^s$ 30.2 30.0	G. C. 17561
90	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	3.02 2.99 3.06	$+0^h 18.6'$ 18.7 19.1		107	$9\frac{3}{4}$	308 566 706	48.47 48.66 48.62	$-5^m 59.9^s$ 6 0.7 0.8	
91	$9\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	3.21 3.23 3.18	$+0^h 6.6'$ 6.4 6.6		108	$10\frac{1}{2}$	566 706	51.01 50.65	$+2^h 25.9'$ 27.2	
92	10	308 566 706	$+0^m 3.97^s$ 4.04 4.03	$+1^h 3.0'$ 3.3 3.6		109	$10\frac{1}{2}$	566 706	$+1^m 53.85^s$ 53.70	$+0^h 1.8'$ 1.1	
						110	$8\frac{3}{4}$	308, 320 566 706	$+2^m 4.60^s$ 4.73 4.58	$-32^m 28.1^s$ 28.8 29.4	G. C. 17569
						111	$10\frac{1}{2}$	706	$+2^m 6.03^s$	$-31^m 50.6^s$	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
112	10 $\frac{1}{2}$	566 706	+2 <sup>m</sup> 15.81 15.78	+24 <sup>s</sup> 27.3 28.1		121	10 $\frac{1}{2}$	566 706	+2 <sup>m</sup> 54.28 54.22	- 3 <sup>s</sup> 23.8 23.9	
113	10 $\frac{1}{2}$	566 706	19.95 19.90	+16 9.6 10.3		122	10 $\frac{1}{2}$	706	+3 1.96	-28 25.7	
114	10 $\frac{1}{2}$	706	24.85	+23 49.4		123	8	706	8.75	+37 54.4	G. C. 17591
115	10 $\frac{1}{2}$	566 706	28.58 28.50	-15 8.2 8.6		124	8 $\frac{1}{4}$	308, 320 566 706	9.52 9.43 9.39	+13 56.0 55.0 56.1	G. C. 17594
116	10 $\frac{1}{2}$	566	29.31	+26 40.5		125	10 $\frac{1}{2}$	706	+3 30.02	-14 35.7	
117	9 $\frac{3}{4}$	308 566 706	31.89 31.91 31.86	+26 49.6 49.9 49.8		126	10 $\frac{1}{2}$	706	+4 8.78	-17 2.8	
118	9 $\frac{1}{2}$	566 706	35.42 35.35	-17 38.0 37.8		127	10 $\frac{1}{2}$	566 706	10.89 10.86	+28 31.4 31.5	
119	9 $\frac{1}{2}$	308 566 706	40.28 40.26 40.30	-18 28.9 30.3 30.8	Z.C.XII, 2908	128	10	566 706	45.25 45.30	-11 44.4 43.8	
120	10 $\frac{1}{4}$	566 706	+2 46.57 46.62	+37 31.5 30.2		129	9 $\frac{1}{4}$	320 566 706	+4 48.32 48.46 48.48	+ 2 42.6 42.7 42.3	Z.C.XII, 3035

Los siguientes errores aparecen existir en el Catálogo General.

La declinacion de la estrella no. 25 del Catálogo del Cúmulo debe disminuirse por 30". Todas las cuatro planchas, como tambien la lista de Herschel, concuerdan en mostrar este cambio.

La estrella no. 17, de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, del Catálogo del Cúmulo parece ó no existir ó ser variable. En las fotografias no aparece ninguna estrella en su lugar. Su posicion se dá en la página 241 del volumen XV de los Resultados del Observatorio Nacional Argentino, donde se nota como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; pero ninguna observacion se encuentra en las determinaciones separadas hechas en 1884, donde aparecen todas las estrellas vecinas.

La ascension recta del C. G. 17466 debe disminuirse aparentemente por 1<sup>s</sup>, lo cual la pondrá en mejor acuerdo con nuestra estrella no. 19.

Las siguientes discordancias aparecen en las magnitudes.

No. 5. Se observó como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 288. Aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 308, de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la 566, y de 9<sup>m</sup> en la 706.

No. 12. Se observó como de 8<sup>m</sup> en la zona 313. En la plancha 308 aparece como de 10<sup>m</sup>, como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 566, y como de 10<sup>m</sup> en la 706.

No. 57, Lac. 5303. Se dá como de 6<sup>m</sup>.4 en el Catálogo del Cúmulo y se observó como de 6<sup>m</sup>.3 para la *Uranometria Argentina* (no. 48), como de 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 313 y como de 7<sup>m</sup> y 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las observaciones en 1881. Sus imágenes aparecen como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 308, de 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 320, de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la 566 y de 7<sup>m</sup> en la 706.

No. 68 Lac. 5306. Se observó como de 6<sup>m</sup>.7 para *Uranometria Argentina*, como de 7<sup>m</sup> en la zona 313, como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 288, como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las observaciones para 1873, como de 7<sup>m</sup> en las para 1874 y como de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en las para 1880. Su imagen aparece como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 308, de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la 320, de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 566 y como de 8<sup>m</sup> en la 706.

The following errors appear to exist in the General Catalogue.

The declination of star no. 25 of the Cluster-Catalogue (page 636) should be decreased by 30". All the four plates as well as Herschel's cluster-list agree in showing this change.

Star no. 17, 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, of the Cluster-Catalogue apparently either does not exist or is variable. No star appears in that position on the photographs. Its position is rated on page 241 of volume XV of the Results of the Argentine National Observatory where it is given as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>; but no observation is found among the separate determinations made in 1884, where all the neighboring stars appear.

The right-ascension of G. C. 17466 should apparently be decreased by 1<sup>s</sup> which would bring it into better accord with our star no. 19.

These discordances in magnitude appear.

No. 5. Observed in zone 288 as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>. Appears on plate 308 as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, on plate 566 as 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, on plate 706 as 9<sup>m</sup>.

No. 12. Observed in zone 313 as 8<sup>m</sup>. Appears on plate 308 as 10<sup>m</sup>, on plate 566 as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, on plate 706 as 10<sup>m</sup>.

No. 57, Lac. 5303. Given as 6<sup>m</sup>.4 in Cluster-Catalogue and observed as 6<sup>m</sup>.3 for the *Uranometria Argentina* (no. 48), as 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 313 and as 7<sup>m</sup> and 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in the observations for 1881. Its images appear as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 308, as 6 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 320, as 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 566 and as 7<sup>m</sup> on plate 706.

No. 68, Lac. 5306. Observed as 6<sup>m</sup>.7 for the *Uranometria Argentina*, as 7<sup>m</sup> in zone 313, as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 288, as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in Observations for 1873, as 7<sup>m</sup> in those for 1874 and as 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in those for 1880. Its image appears on plate 308 as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, on plate 320 as 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup>, on plate 566 as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup>, and on plate 706 as 8<sup>m</sup>.



No. 72, Br. 4226. Se dá como de  $7\frac{1}{2}^m$  roja en la *Uranometria Argentina*, como de  $8^m$  roja en Catálogo del Cúmulo, como de  $7\frac{1}{2}^m$  en la zona 288 y como de  $8^m$  en la zona 313. Sus imágenes aparecen como de  $10\frac{1}{2}^m$  en las planchas 566 y 706; se echa de menos en las planchas 308 y 320.

No. 98, Br. 4231. Se dá como de  $7\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo General y como de  $7\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y en la zona 313. Sus imágenes aparecen como de  $7\frac{1}{2}^m$  en la plancha 308, de  $8\frac{1}{2}^m$  en la 320, de  $7\frac{1}{2}^m$  en la 566 y de  $8^m$  en la 706.

No. 101. No se dá en los catálogos. Aparece en las planchas como de  $9\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $9\frac{1}{2}^m$  y  $8^m$ .

No. 118. Se observó como de  $9^m$  en la zona 288. Aparece como de  $10\frac{1}{2}^m$  en las planchas 566 y 706.

No. 124, Br. 4252. Se dá como de  $8^m$  en el Catálogo General y en la zona 313. Las imágenes aparecen como de  $9\frac{1}{2}^m$  en las planchas 308 y 320, de  $8\frac{1}{2}^m$  en la 566 y de  $8^m$  en la 706.

No. 129. Se observó como de  $8\frac{1}{2}$  en la zona 317 y de  $9\frac{1}{2}$  en la 313. Aparece como de  $9^m$ ,  $10\frac{1}{2}^m$ , y  $9\frac{1}{2}^m$  en las planchas 320, 566 y 706 respectivamente.

La estrella C. Z. XII, 2777,  $9\frac{1}{2}^m$ , se echa de menos en la fotografías.

Será de interés comparar la lista de grupos de Sir John Herschel con los resultados de las fotografías de Córdoba. En un espacio de  $79^s$  de ascension recta y  $7'$  de declinacion observó Herschel 110 estrellas, de  $7^m$  á  $16^m$ , (con diversos grados de precisión); y en el mismo espacio las fotografías presentan 39 estrellas, todas las cuales se encuentran en la lista de Herschel, siendo las mas débiles citadas por él de  $14^m$  y de  $10\frac{1}{2}^m$  aquí. Esta comparacion parece señalar errores de cerca de 50 divisiones micrometricas en las declinaciones de las estrellas nos. 1, 38, 79, 82, 90 y 110 de Herschel. Todos los signos de declinacion en la tabla de Herschel son erroneos, porque son para diferencias de declinacion y no para las de distancia polar boreal como allí se nota. Para la comparacion sus valores se han reducido por precesion-diferencial á 1875.0, las declinaciones dadas en divisiones micrometricas se han convertido en segundos de arco y todas las estrellas se han referido á la estrella adoptada como centro para las fotografías.

No. 72, Br. 4226. Given as  $7\frac{1}{2}^m$  red in *Uranometria Argentina*, as  $8^m$  red in Cluster-Catalogue, as  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 288 and as  $8^m$  in zone 313. Its images appear as  $10\frac{1}{2}^m$  on plates 566 and 706; it is missing from plates 308 and 320.

No. 98, Br. 4231. Given as  $7\frac{1}{2}^m$  in General Catalogue and as  $7\frac{1}{2}^m$  in Cluster-Catalogue and in zone 313. Images appear as  $7\frac{1}{2}^m$  on plate 308, as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 320, as  $7\frac{1}{2}^m$  on plate 566 and as  $8^m$  on plate 706.

No. 101. Not given in catalogues. Appears on plates as  $9\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $9\frac{1}{2}^m$  and  $8^m$ .

No. 118. Observed as  $9^m$  in zone 288. Appears as  $10\frac{1}{2}^m$  on plates 566 and 706.

No. 124, Br. 4252. Given as  $8^m$  in General Catalogue and in zone 313. Images appear as  $9\frac{1}{2}^m$  on plates 308 and 320, as  $8\frac{1}{2}$  on plate 566 and as  $8^m$  on plate 706.

No. 129. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 317 and  $9\frac{1}{2}^m$  in zone 313. Appears as  $9^m$ ,  $10\frac{1}{2}^m$  and  $9\frac{1}{2}^m$  on plates 320, 566 and 706 respectively.

The star Z. C. XII, 2777,  $9\frac{1}{2}^m$ , is missing from the photographs.

It is interesting to compare the cluster-list of Sir John Herschel with the results from the Cordoba photographs. Within a space of  $79^s$  in right-ascension and  $7'$  in declination he observed 110 stars, from  $7^m$ – $16^m$ , (with different degrees of accuracy); and within the same space the photographs show 39 stars, all of which are found in Herschel's list, the faintest being called  $14^m$  by him and  $10\frac{1}{2}^m$  here. This comparison seems to show errors of about 50 micrometer-parts in the declinations of Herschel's stars nos. 1, 38, 79, 82, 90 and 110. All the signs of declinations in Herschel's table are in error, being given for differences of declination instead of for differences of north-polar distance, as there stated. For purposes of comparison his values have been reduced by differential precession to 1875.0, the declinations, given in micrometer-parts, have been transformed into seconds of arc and all the stars have been referred to the star adopted as center for the photographs.

# COMPARISON OF PHOTOGRAPHIC RESULTS WITH HERSCHEL'S CATALOGUE. CONFRONTACION DE LOS RESULTADOS FOTOGRÁFICOS CON EL CATÁLOGO DE HERSCHEL.

Fotografía		Herschel		Foto—Hersch. (1875.0)			Photograph		Herschel		Photo—Hersch. (1875.0)		
No.	Mag.	No.	Mag.	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	No.	Mag.	$\mu$	$\delta$	
45	$10\frac{1}{4}$	1	10	+0.1	—10.1	G. C. 17497	76	$9\frac{3}{4}$	74	12	—0.7	— 0.1	
47	$10\frac{1}{4}$	2	12	—1.3	— 3.5		77	$9\frac{1}{2}$	72	9	0.0	— 0.9	G. C. 17513
56	$9\frac{3}{4}$	17	11	+0.3	— 2.0	Cl. C. 1	78	$9\frac{3}{4}$	73	11	0.0	— 1.1	Cl. C. 15
57	$6\frac{3}{4}$	20	7	+0.1	+ 0.5	Lac. 5303	79	$9\frac{3}{4}$	76	10	0.0	— 1.2	Cl. C. 16
58	$10\frac{1}{2}$	25	11	—0.4	+ 0.8		80	$9\frac{3}{4}$	75	11	+0.3	— 1.2	Cl. C. 18
59	$10\frac{1}{4}$	26	11	+0.8	— 6.8	Cl. C. 4	81	$8\frac{1}{2}$	77	9	—0.1	0.0	Br. 4228
60	10	27	11	+0.7	— 1.0	Cl. C. 5	83	$9\frac{3}{4}$	78	12	+0.5	+ 1.5	Cl. C. 20
61	10	32	11	—0.1	— 0.5	Cl. C. 3	84	$6\frac{1}{2}$	80	7	0.0	0.0	κ, Lac. 5309
62	$10\frac{1}{2}$	33	12	+0.2	+ 2.0		85	$10\frac{3}{4}$	79	14	+0.6	+10.9	
64	$10\frac{1}{2}$	38	11	—0.7	+10.1		86	$9\frac{1}{4}$	82	10	+0.1	+ 9.0	G. C. 17519
65	10	43	11	0.0	+ 0.2		88	10	90	12	+0.2	+12.9	Cl. C. 23
66	$10\frac{1}{4}$	46	11	—0.4	+ 3.2	Cl. C. 6	89	$9\frac{3}{4}$	92	12	+0.1	+ 2.0	Cl. C. 24
67	$9\frac{3}{4}$	48	11	0.0	+ 0.2	Cl. C. 7	90	$9\frac{3}{4}$	93	11	—0.1	+ 3.9	Cl. C. 25
68	$7\frac{3}{4}$	52	8	+0.1	+ 0.2	Lac. 5306	91	$9\frac{3}{4}$	95	11	—0.7	+ 8.4	Cl. C. 26
69	10	54	14	—0.2	+ 6.9	Cl. C. 9	92	10	94	11	+0.7	— 0.6	
70	$9\frac{3}{4}$	59	11	—0.1	+ 0.1	Cl. C. 10	94	$9\frac{1}{4}$	100	10	—0.2	— 0.7	G. C. 17520
71	$9\frac{1}{4}$	56	10	+0.6	— 0.6	G. C. 17508	95	$10\frac{1}{2}$	101	12	—0.5	+ 1.0	
72	$7\frac{3}{4}$	63	9	+0.1	— 1.1	Br. 4226	98	$7\frac{3}{4}$	102	7.8	+0.1	— 0.8	Br. 4231
73	$10\frac{1}{2}$	66	13	+0.3	+ 3.0		100	$10\frac{1}{2}$	110	11	—0.4	+13.4	
74	10	70	11	—0.3	— 4.9	Cl. C. 13							

Puesto que la distancia de una estrella desde  $\kappa$ , en ascension recta, se ha dado en cada uno de los catálogos confrontados, con signo negativo cuando la estrella precede, y positivo cuando sigue, nuestra columna de las diferencias "Foto. — Hersch." da valores positivos para  $\Delta\alpha$ , cuando la determinacion fotografica indica ascensiones rectas mayores que las halladas por Herschel. Las declinaciones aquí se cuentan negativas hacia el sur, en ambas series; de suerte que la columna de diferencias contiene valores positivos cuando la determinacion fotografica da la posicion más al norte.

El Catálogo General Argentino dá la posicion de la estrella empleada por centro como sigue

No.		Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.
17518	$\kappa$ <i>Crucis</i>	6.7	12 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 22 <sup>s</sup> .12	+3 <sup>s</sup> .532	+0 <sup>s</sup> .069	—59° 41' 47".4	—19".645	+0".112

Inasmuch as, in each of the catalogues compared, the distance in right-ascension from  $\kappa$  is given as negative when the star precedes and as positive when it follows  $\kappa$ , our column of differences "Photo. — Hersch." contains values of  $\Delta\alpha$  with a positive sign when the photographic determination shows a right-ascension greater than that given by Herschel. Declinations are here counted as negative toward the south in both series; so that our column of differences contains values of  $\Delta\delta$  with a positive sign when the photographic determination is the further north of the two.

The Argentine General Catalogue gives the place of the star used for center as

### XXX.

#### CLUSTER $\Delta$ 273 (CENTAURUS).

#### GRUPO $\Delta$ 273 (CENTAURUS).

Este grupo es no. 26 en la reduccion de Auwers del Catálogo de Nebulosas y Grupos de Lacaille, no. 3531 en él de Herschel y no. 5281 en él N. C. G. Según Dunlop hay en él muchas estrellas débiles muy juntas, lo cual explica claramente porqué Lacaille lo nota como nebulosa. Herschel dice que hay una especie de nudo como de 15 ó 20 estrellas. En una distancia de 120" á contar del no. 99 hay 16 estrellas en las fotografias comprendidas entre la 7<sup>m</sup> y 10<sup>½</sup><sup>m</sup>. El modo de agruparse de las estrellas está aproximadamente de acuerdo con la descripeion de Dunlop.

Las planchas reducidas son

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Micr. Micróm.
565	1881 June 12	—0.0161	56	R
791	1882 May 29	—0.0264	126	G
808	1882 June 7	+0.0026	165	R

En la lista de fotografias se hace referencia á estas planchas como Lac. 5659, que es la estrella que se empleó por centro de ellas.

Usando las estrellas designadas en nuestra tabla de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ , se computaron y aplicaron las siguientes correcciones. La plancha 791 se puso en la cámara accidentalmente al revés, de suerte que la fotografia se tomó á través de la plancha, y la membrana sensitiva estuvo mas lejos del objetivo de lo que debia estar, por razon del espesor del vidrio. El efecto de esto se muestra en el valor de  $\Delta R$  obtenido para esta plancha.

This cluster is no. 26 of Auwers's reduction of Lacaille's Catalogue of Nebulas and Clusters, is Herschel 3531 and N. G. C. 5281. According to Dunlop there are very many faint stars very close together and this doubtless explains why Lacaille gives it as a nebula. Herschel says there are 15 or 20 stars in a knot. Within a distance of 120" of no. 99 there are 16 stars on the photographs including the center and ranging from 7<sup>m</sup> to 10<sup>½</sup><sup>m</sup>. The grouping of the stars agrees closely with Dúnlop's description.

The plates reduced are

In the list of photographs these plates are referred to as Lac. 5659, which is the star used for center of all of them.

With the stars designated in our table of values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  the following corrections were computed and applied. Plate 791 was accidentally placed in the camera the wrong side up, so that the photograph was taken through the plate and the sensitized film was farther from the objective by the thickness of the glass than it should have been. The effect of this is shown in the value of  $\Delta R$  obtained for that plate.

# XXX. $\Delta$ 273 (Centaurus).

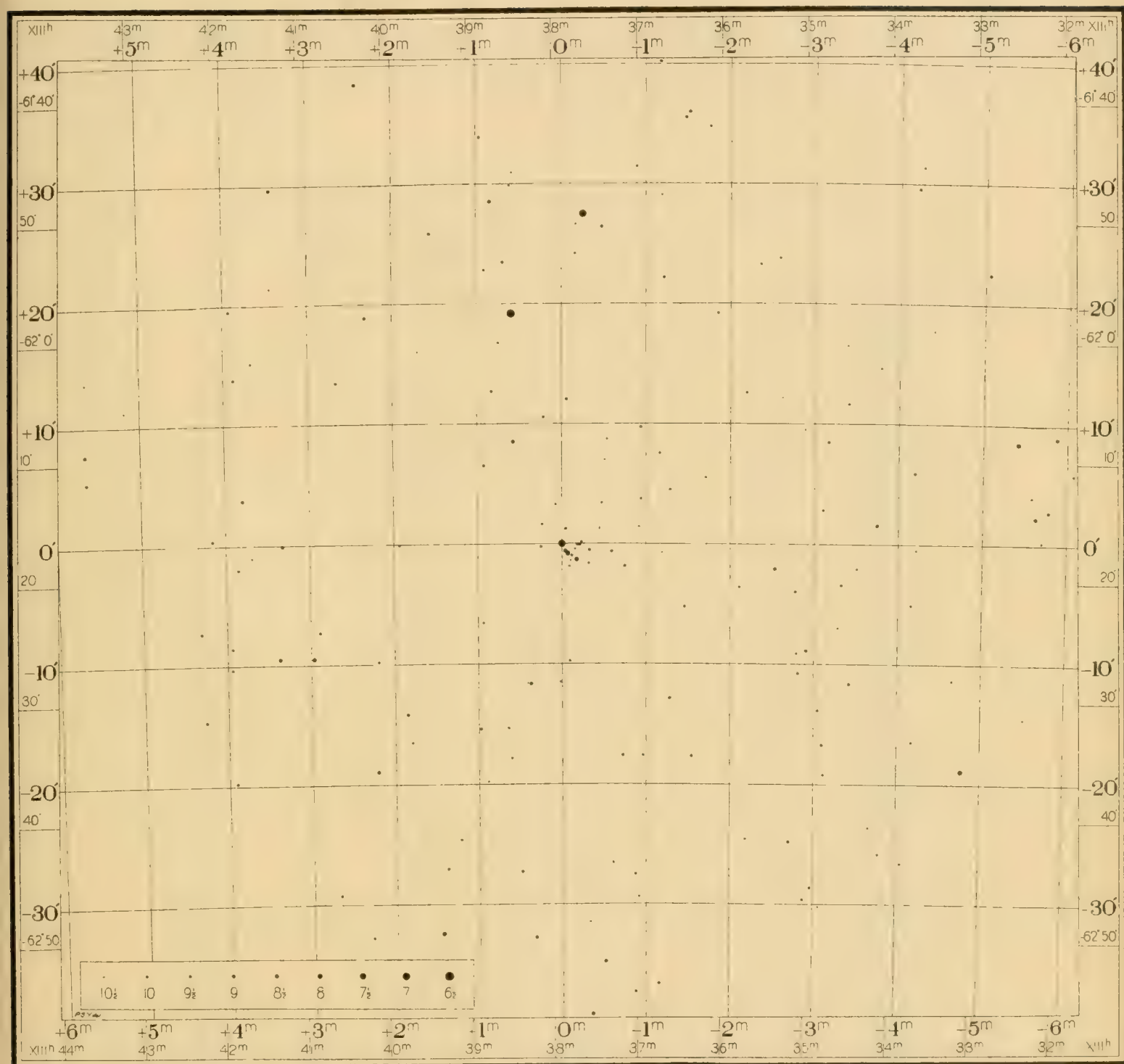






Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
565	— 1.6	—0.0108	+0.15	+0.76	+0.02
791	+ 89.5	—0.0374	—0.40	+0.13	—0.06
808	+ 65.2	—0.0079	—0.66	+0.47	—0.10

La estrella mas brillante del grupo es no. 117, Lac. 5660, que es de  $6\frac{3}{4}^m$ ; otras dos, no. 87, Lac. 5657 y no. 104, Lac. 5659, son de  $7^m$ ; ninguna otra es mas brillante que  $8\frac{1}{4}^m$ . 137 de las estrellas son de  $9\frac{1}{2}^m$  ó mas debiles;  $10\frac{1}{2}^m$  es el límite de estas planchas.

The brightest star in this cluster is no. 117, Lac. 5660, which is  $6\frac{3}{4}^m$ ; two others, no. 87, Lac. 5657, and no. 104, Lac. 5659, are  $7^m$ , no others are brighter than  $8\frac{1}{4}^m$ . 137 of the stars are  $9\frac{1}{2}^m$  or fainter,  $10\frac{1}{2}^m$  being the limit of these plates.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 5659.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 5659.

No.	Position-Angles	Ángulos de Posicion		Distances		DistanCIAS
	Plate 565	Plate 791	Plate 808	Plate 565	Plate 791	Plate 808
1	° ' "	° ' "	° ' "	" "	2572.98	2571.92
2	. . . .	277 54 43	277 53 27	. . . .	. . . .	2520.52
3	273 51 49	273 54 52	273 53 7	2427.40	2425.40	2425.93
4	. . . .	. . . .	270 15 3	. . . .	. . . .	2386.52
5	273 13 12	273 15 45	273 13 51	2360.43	2358.78	2359.21
6	. . . .	275 48 54	275 49 6	. . . .	2347.33	2347.37
7	. . . .	. . . .	249 13 9	. . . .	. . . .	2457.47
8	. . . .	282 33 17	282 33 18	. . . .	2327.94	2326.89
9	. . . .	302 20 38	302 19 29	. . . .	2520.73	2520.65
10	240 15 53	240 16 39	240 15 21	2289.49	2288.04	2288.28
11	. . . .	250 39 29	250 39 41	. . . .	2058.59	2058.58
12	. . . .	. . . .	299 50 41	. . . .	. . . .	2136.57
13	. . . .	316 16 12	316 17 45	. . . .	2608.36	2608.37
14	. . . .	. . . .	268 59 54	. . . .	. . . .	1766.07
15	. . . .	315 33 11	315 31 42	. . . .	2483.86	2484.29
16	281 21 46	281 25 20	281 24 3	1792.67	1792.15	1791.96
17	. . . .	240 21 56	240 20 17	. . . .	2001.79	2001.97
18	. . . .	260 0 10	259 58 7	. . . .	1763.31	1763.13
19	. . . .	226 34 23	226 33 48	. . . .	2321.18	2321.35
20	. . . .	298 49 38	298 48 46	. . . .	1819.96	1819.13
21	. . . .	225 26 38	225 24 0	. . . .	2210.45	2212.27
22	273 20 20	273 23 7	273 21 11	1571.88	1571.00	1570.49
23	. . . .	227 1 42	227 2 41	. . . .	2082.15	2083.46
24	. . . .	265 13 9	265 10 54	. . . .	1475.59	1473.64
25	. . . .	243 55 41	243 53 13	. . . .	1591.93	1591.53
26	. . . .	. . . .	296 0 46	. . . .	. . . .	1591.18
27	. . . .	. . . .	304 43 36	. . . .	. . . .	1733.92
28	. . . .	261 38 48	261 39 35	. . . .	1406.19	1407.89
29	. . . .	. . . .	252 57 32	. . . .	. . . .	1437.30
30	. . . .	290 50 53	290 49 44	. . . .	1423.23	1421.05
31	. . . .	. . . .	228 23 26	. . . .	. . . .	1736.61
32	. . . .	. . . .	277 26 41	. . . .	. . . .	1309.18
33	232 2 20	232 4 4	232 2 17	1637.53	1637.05	1636.71
34	. . . .	. . . .	215 6 9	. . . .	. . . .	2215.67
35	. . . .	236 49 8	236 46 25	. . . .	1521.09	1520.39
36	. . . .	215 53 10	215 51 14	. . . .	2116.90	2116.54
37	246 7 37	246 10 30	246 9 17	1329.31	1328.23	1327.61
38	. . . .	. . . .	295 5 53	. . . .	. . . .	1336.49
39	. . . .	. . . .	213 54 19	. . . .	. . . .	2140.61
40	241 6 29	241 7 38	241 6 47	1338.41	1337.31	1336.46
41	. . . .	. . . .	244 49 11	. . . .	. . . .	1286.69

No.	Position-Angles			Ángulos de Posicion			Distances		Distancias			
	Plate 565			Plate 791			Plate 808		Plate 565	Plate 791	Plate 808	
	°	'	"	°	'	"	°	'	"	"	"	
42	.	.	.	258	23	2	258	19	2	.	1185.61	1184.74
43	.	.	.	217	9	14	217	6	19	.	1863.56	1863.30
44	.	.	.	303	35	25	303	29	7	.	1317.35	1317.28
45	.	.	.	322	46	4	322	47	8	.	1793.61	1793.32
46	263	10	42	263	13	36	263	11	10	1064.87	1064.40	1064.26
47	.	.	.	324	38	1	324	35	16	.	1713.58	1714.86
48	.	.	.	309	15	28	309	13	37	.	1191.78	1191.34
49	.	.	.	211	45	8	211	42	28	.	1730.20	1730.21
50	.	.	.	256	10	28	256	9	58	.	909.27	908.70
51	.	.	.	325	48	51	325	50	15	.	1389.89	1389.35
52	.	.	.	340	22	49	340	20	19	.	2217.58	2217.11
53	.	.	.	294	38	42	294	35	5	.	788.10	786.96
54	.	.	.	211	16	35	211	13	18	.	1239.99	1240.13
55	343	21	16	343	22	51	343	23	58	2253.92	2254.00	2253.95
56	.	.	.	343	40	13	343	41	0	.	2220.76	2220.99
57	.	.	.	.	.	.	242	48	41	.	.	685.68
58	.	.	.	297	7	53	297	5	48	.	608.99	609.38
59	.	.	.	214	46	27	214	40	59	.	939.95	939.97
60	.	.	.	339	0	21	339	0	4	.	1425.45	1425.29
61	.	.	.	265	2	26	265	7	20	.	499.56	498.81
62	.	.	.	343	59	35	.	.	.	.	1814.01	.
63	.	.	.	348	19	2	348	19	32	.	2462.54	2463.16
64	.	.	.	312	47	30	312	50	13	.	664.22	663.49
65	192	16	15	.	.	.	192	15	52	2246.99	.	2246.02
66	.	.	.	200	58	18	200	58	11	.	1131.39	1132.14
67	.	.	.	299	40	35	299	36	12	.	454.55	453.66
68	326	1	1	326	1	24	326	2	43	698.34	698.70	698.16
69	.	.	.	.	.	.	192	10	53	.	.	1802.89
70	.	.	.	.	.	.	282	28	32	.	.	392.02
71	.	.	.	348	41	27	348	40	38	.	1923.60	1922.93
72	.	.	.	.	.	.	189	12	8	.	.	2265.43
73	.	.	.	192	25	51	192	25	7	.	1687.07	1690.32
74	250	4	48	250	12	23	250	4	40	331.99	330.91	331.04
75	195	53	50	195	54	12	195	52	21	1101.84	1100.54	1100.80
76	.	.	.	189	1	43	188	59	2	.	1609.73	1612.09
77	261	7	9	261	31	17	261	16	53	250.31	249.48	249.43
78	.	.	.	336	46	49	336	47	0	.	569.20	570.31
79	185	50	58	.	.	.	185	50	40	2098.11	.	2097.76
80	.	.	.	.	.	.	333	1	10	.	.	471.28
81	352	40	20	352	41	53	352	41	46	1595.09	1595.05	1595.16
82	.	.	.	316	38	34	316	40	46	.	293.39	292.65
83	183	35	3	.	.	.	183	34	30	2353.92	.	2353.88
84	.	.	.	.	.	.	184	7	40	.	.	1892.50
85	.	.	.	256	41	9	256	26	58	.	132.91	132.71
86	.	.	.	232	48	14	232	33	3	.	160.38	160.01
87	356	12	19	356	12	8	356	12	36	1652.88	1652.79	1652.64
88	274	2	56	274	40	55	274	24	21	96.76	95.97	95.80
89	.	.	.	268	3	48	267	21	31	.	88.05	87.75
90	267	20	46	268	24	33	267	58	38	76.97	76.66	76.15
91	.	.	.	223	22	15	222	49	51	.	109.59	110.45
92	.	.	.	357	24	41	357	24	7	.	1598.17	1598.02
93	.	.	.	357	12	34	357	16	54	.	1450.64	1449.60
94	.	.	.	.	.	.	249	26	39	.	.	70.12
95	219	38	10	220	19	31	219	51	43	77.79	76.97	77.33
96	.	.	.	.	.	.	207	41	44	.	.	93.02
97	.	.	.	183	39	33	183	31	30	.	585.31	585.72
98	.	.	.	.	.	.	197	46	15	.	.	118.94
99	209	27	5	209	53	56	209	23	5	56.83	56.65	56.69
100	358	0	32	358	1	0	358	6	35	723.15	723.66	724.08
101	345	22	12	345	41	5	346	9	52	75.42	76.23	75.96



No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 565		Plate 791	Plate 808	Plate 565	Plate 791	Plate 808	
102	205 15 42"		205 26 41"	205 9 52"	38.87	38.17	38.52	
103	. . . .		180 32 9	180 3 30	. . .	67.41	68.44	
105	. . . .		179 34 12	179 25 37	. . .	690.17	691.03	
106	. . . .		. . . .	8 9 47	. . .	. . .	197.90	
107	. . . .		7 42 45	7 47 56	. . .	638.45	637.97	
108	. . . .		45 41 40	45 22 25	. . .	138.63	138.28	
109	96 59 19		96 32 36	97 4 45	105.46	105.99	105.95	
110	176 10 24		. . . .	176 8 8	1968.44	. . .	1967.21	
111	167 35 42		167 33 10	167 32 36	716.93	715.99	716.40	
112	. . . .		. . . .	166 5 0	. . .	. . .	716.16	
113	172 56 3		. . . .	172 54 51	1647.87	. . .	1647.11	
114	25 24 13		25 21 58	25 24 41	562.65	563.58	563.55	
115	. . . .		11 52 21	11 50 31	. . .	1182.42	1182.44	
116	. . . .		7 29 36	7 29 14	. . .	1872.00	1873.94	
117	12 11 8		12 11 47	12 13 1	1175.01	1175.62	1175.39	
118	. . . .		8 5 2	8 6 23	. . .	1811.84	1813.44	
119	. . . .		166 42 20	166 42 48	. . .	1101.90	1102.31	
120	. . . .		163 44 58	163 41 16	. . .	959.38	959.74	
121	10 56 15		10 56 2	10 55 59	1432.49	1433.06	1433.35	
122	. . . .		17 23 47	17 24 2	. . .	1052.64	1053.40	
123	. . . .		24 34 49	24 37 24	. . .	837.45	839.14	
124	11 38 23		11 38 52	11 39 7	1748.54	1748.94	1748.67	
125	. . . .		. . . .	162 35 52	. . .	. . .	1246.00	
126	. . . .		15 41 54	15 41 1	. . .	1421.50	1421.02	
127	. . . .		135 5 35	134 53 5	. . .	554.77	556.86	
128	11 14 30		11 15 5	11 15 26	2075.13	2076.16	2076.66	
129	156 14 40		156 12 43	156 12 2	1010.60	1010.43	1010.98	
130	. . . .		161 1 10	161 0 17	. . .	1562.46	1563.28	
131	. . . .		. . . .	160 34 7	. . .	. . .	1720.96	
132	162 58 49		. . . .	162 58 36	2035.96	. . .	2035.61	
133	22 50 57		22 51 27	22 51 24	1685.41	1686.44	1686.30	
134	. . . .		36 41 59	36 45 38	. . .	1196.79	1199.25	
135	. . . .		. . . .	142 50 1	. . .	. . .	1246.19	
136	. . . .		137 44 19	137 46 28	. . .	1149.90	1150.80	
137	64 21 9		64 19 45	64 20 18	897.61	898.22	898.05	
138	. . . .		90 19 35	90 23 59	. . .	812.80	814.04	
139	. . . .		. . . .	122 43 29	. . .	. . .	1091.03	
140	. . . .		. . . .	141 6 0	. . .	. . .	1463.05	
141	154 13 16		. . . .	154 12 51	2185.11	. . .	2184.69	
142	40 45 28		40 45 25	40 43 23	1496.71	1497.18	1497.46	
143	. . . .		23 58 9	. . . .	. . .	2520.13	. . .	
144	54 12 44		54 12 48	54 12 9	1380.71	1381.62	1381.82	
145	147 39 4		. . . .	147 37 7	2077.19	. . .	2077.38	
146	109 55 12		109 53 24	109 52 56	1284.36	1284.08	1284.52	
147	114 39 28		114 38 9	114 37 41	1363.41	1363.22	1363.74	
148	90 11 50		90 10 26	90 9 58	1394.58	1394.94	1395.02	
149	111 56 19		111 54 54	111 53 56	1520.05	1520.24	1520.77	
150	. . . .		39 7 30	39 15 41	. . .	2299.69	2295.36	
151	. . . .		. . . .	48 34 49	. . .	. . .	1933.94	
152	. . . .		59 28 47	59 34 1	. . .	1791.96	1793.51	
153	. . . .		92 18 44	92 16 49	. . .	1548.01	1549.02	
154	82 18 33		82 17 42	82 17 37	1604.37	1604.97	1605.79	
155	. . . .		94 17 46	94 15 54	. . .	1616.29	1618.18	
156	. . . .		. . . .	63 6 18	. . .	. . .	1828.98	
157	. . . .		126 10 47	126 8 7	. . .	2016.78	2017.70	
158	. . . .		54 37 42	54 37 42	. . .	2026.93	2026.05	
159	107 19 56		107 17 46	107 16 25	1721.93	1722.43	1723.12	
160	110 38 5		110 36 47	110 37 51	1756.82	1756.22	1756.59	
161	89 15 27		89 13 48	89 13 43	1740.03	1740.40	1740.93	
162	116 19 10		116 17 42	116 18 5	1984.93	1984.42	1985.96	

No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 565		Plate 791		Plate 565		Plate 791	
163	103	40 38	103	38 15	1851.33	1851.01	1852.32	
164	.	.	.	.	.	.	2277.83	
165	82	36 19	82	34 40	2383.79	2384.66	2386.09	
166	.	.	70	54 47	.	2508.07	2511.66	
167	79	5 0	79	3 7	2414.90	2414.99	2415.86	

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM LAC. 5659 (G. C. 18659).VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LAC. 5659.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	10	791, 808	-6 <sup>m</sup> 46.9 <sup>s</sup>	+ 5 53.9 <sup>"</sup>		23	10	791, 808	-3 <sup>m</sup> 39.98 <sup>s</sup>	-23 39.2 <sup>"</sup>	
2	9	808	-5 52.20	+ 8 57.3		24	10	791, 808	30.82	- 2 3.1	
3	9 $\frac{1}{2}$	565	46.85	+ 2 44.4		25	9 $\frac{1}{4}$	791, 808	25.64	-11 39.8	
		791, 808	46.68	45.3		26	10	808	24.40	+11 38.3	
4	10 $\frac{1}{2}$	808	42.14	+ 0 10.9		27	10 $\frac{1}{4}$	808	23.43	+16 28.2	
5	9	565	37.56	+ 2 13.4	G. C. 18565	28	10	791, 808	19.80	- 3 23.9	
		791, 808	37.44	13.9		29	10 $\frac{1}{4}$	808	17.45	- 7 0.7	
6	10	791, 808	34.43	+ 3 58.2		30	9 $\frac{1}{2}$	791, 808	10.14	+ 8 26.2	Z.C.XIII,2095
7	10 $\frac{1}{4}$	808	30.75	-14 31.4		31	10	808	7.20	-19 12.7	
8	8 $\frac{1}{2}$	791, 808	24.93	+ 8 26.2	Z.C.XIII,1954	32	10	808	6.02	+ 2 50.1	
9	9 $\frac{3}{4}$	791, 808	-5 3.46	+22 28.5		33	9 $\frac{3}{4}$	565	5.89	-16 46.5	
10	8 $\frac{1}{2}$	565	-4 46.43	-18 54.8	Z.C.XIII,1989			791, 808	5.95	46.3	
		791, 808	46.36	54.5		34	10 $\frac{1}{4}$	808	4.26	-30 12.2	
11	10	791, 808	39.36	-11 21.5		35	9 $\frac{3}{4}$	791, 808	-3 3.16	-13 52.5	
12	10 $\frac{1}{4}$	808	24.42	+17 43.8		36	10	791, 808	-2 58.27	-28 35.0	
13	10	791, 808	16.23	+31 25.5		37	9 $\frac{1}{2}$	565	54.64	- 8 57.2	
14	10 $\frac{1}{2}$	808	13.23	- 0 30.4				791, 808	54.61	56.3	
15	9 $\frac{3}{4}$	791, 808	13.20	+29 33.3		38	10 $\frac{1}{4}$	808	53.12	+ 9 27.4	
16	9 $\frac{1}{2}$	565	11.48	+ 5 54.0		39	10	808	52.66	-29 36.1	
		791, 808	11.45	54.9		40	9 $\frac{1}{2}$	565	48.44	-10 45.9	
17	10	791, 808	10.59	-16 30.0				791, 808	48.37	45.4	
18	10	791, 808	9.30	- 5 6.3		41	10 $\frac{1}{2}$	808	47.42	- 9 6.9	
19	10	791, 808	-4 3.48	-26 35.5		42	9 $\frac{3}{4}$	791, 808	46.64	- 3 59.0	
20	10	791, 808	-3 47.65	+14 37.4		43	9 $\frac{3}{4}$	791, 808	42.41	-24 45.4	
21	10	791, 808	47.47	-25 51.8		44	10 $\frac{1}{4}$	791, 808	-2 36.93	+12 8.1	
22	9 $\frac{1}{4}$	565	-3 44.80	+ 1 32.3	Z.C.XIII,2048						
		791, 808	44.73	32.6							

No.	Mag.	Planchas	$J\alpha$	$J\delta$		No.	Mag.	Plates	$J\alpha$	$J\delta$	
45	10	791, 808	$-2^{\text{m}} 34^{\text{s}} 56$	$+23^{\text{h}} 48^{\text{m}} 4$		74	$9\frac{1}{2}$	565 791, 808	$-0^{\text{m}} 44^{\text{s}} 74$ 44.72	$-1^{\text{h}} 52^{\text{m}} 3$ 52.1	
46	9	565 791, 808	31.62 31.65	$-2^{\text{h}} 5^{\text{m}} 7$ 5.6	Z.C.XIII,2133	75	$9\frac{3}{4}$	565 791, 808	43.45 43.48	$-17^{\text{h}} 38^{\text{m}} 9$ 38.3	
47	10	791, 808	21.46	$+23^{\text{h}} 17^{\text{m}} 8$		76	10	791, 808	36.49	$-26^{\text{h}} 30^{\text{m}} 8$	
48	10	791, 808	11.89	$+12^{\text{h}} 34^{\text{m}} 1$		77	$9\frac{3}{4}$	565 791, 808	35.43 35.44	$-0^{\text{h}} 37^{\text{m}} 8$ 37.0	
49	10	791, 808	11.39	$-24^{\text{h}} 31^{\text{m}} 3$		78	$10\frac{1}{4}$	791, 808	32.20	$+8^{\text{h}} 43^{\text{m}} 9$	
50	10	791, 808	$-2^{\text{h}} 6^{\text{m}} 71$	$-3^{\text{h}} 37^{\text{m}} 0$		79	9	565 808	30.93 31.01	$-34^{\text{h}} 46^{\text{m}} 4$ 46.4	Z.C.XIII,2253
51	$9\frac{3}{4}$	791, 808	$-1^{\text{h}} 51^{\text{m}} 37$	$+19^{\text{h}} 10^{\text{m}} 0$		80	$10\frac{1}{2}$	808	30.69	$+7^{\text{h}} 0^{\text{m}} 5$	
52	10	791, 808	45.88	$+34^{\text{h}} 48^{\text{m}} 6$		81	$9\frac{1}{4}$	565 791, 808	28.93 28.93	$+26^{\text{h}} 22^{\text{m}} 9$ 22.5	
53	10	791, 808	42.54	$+5^{\text{h}} 28^{\text{m}} 3$		82	10	791, 808	28.88	$+3^{\text{h}} 33^{\text{m}} 4$	
54	$9\frac{3}{4}$	791, 808	32.74	$-17^{\text{h}} 39^{\text{m}} 9$		83	9	565 808	21.30 21.37	$-39^{\text{h}} 8^{\text{m}} 5$ 8.8	Z.C.XIII,2261
55	$9\frac{1}{2}$	565 791, 808	31.61 31.52	$+36^{\text{h}} 0^{\text{m}} 3$ 0.2	Z.C.XIII,2190	84	$10\frac{1}{4}$	808	19.80	$-31^{\text{h}} 27^{\text{m}} 1$	
56	$9\frac{3}{4}$	791, 808	28.68	$+35^{\text{h}} 31^{\text{m}} 7$		85	$9\frac{3}{4}$	791, 808	18.60	$-0^{\text{h}} 30^{\text{m}} 6$	
57	10	808	27.65	$-5^{\text{h}} 12^{\text{m}} 8$		86	10	791, 808	18.35	$-1^{\text{h}} 36^{\text{m}} 8$	
58	10	791, 808	17.70	$+4^{\text{h}} 37^{\text{m}} 9$		87	7	565 791, 808	15.54 15.64	$+27^{\text{h}} 30^{\text{m}} 1$ 29.4	G. C. 18668
59	$9\frac{3}{4}$	791, 808	17.11	$-12^{\text{h}} 52^{\text{m}} 2$		88	10	565 791, 808	13.81 13.78	$+0^{\text{h}} 7^{\text{m}} 6$ 7.9	
60	$9\frac{3}{4}$	791, 808	12.84	$+22^{\text{h}} 11^{\text{m}} 0$		89	$9\frac{3}{4}$	791, 808	12.67	$-0^{\text{h}} 3^{\text{m}} 2$	
61	$10\frac{1}{4}$	791, 808	11.38	$-0^{\text{h}} 42^{\text{m}} 5$		90	$9\frac{1}{2}$	565 791, 808	11.00 11.03	$-0^{\text{h}} 2^{\text{m}} 8$ 2.1	
62	$10\frac{1}{4}$	791	11.18	$+29^{\text{h}} 3^{\text{m}} 8$		91	$8\frac{1}{2}$	791, 808	10.86	$-1^{\text{h}} 20^{\text{m}} 0$	G. C. 18671
63	$9\frac{3}{4}$	791, 808	10.75	$+40^{\text{h}} 12^{\text{m}} 2$		92	$10\frac{1}{4}$	791, 808	10.37	$+26^{\text{h}} 36^{\text{m}} 8$	
64	10	791, 808	9.73	$+7^{\text{h}} 31^{\text{m}} 5$		93	10	791, 808	10.00	$+24^{\text{h}} 8^{\text{m}} 7$	
65	$9\frac{3}{4}$	565 808	$-1^{\text{h}} 9^{\text{m}} 13$ 9.18	$-36^{\text{h}} 34^{\text{m}} 9$ 34.3	Z.C.XIII,2217	94	$10\frac{1}{2}$	808	9.51	$-0^{\text{h}} 24^{\text{m}} 1$	
66	10	791, 808	$-0^{\text{h}} 58^{\text{m}} 42$	$-17^{\text{h}} 36^{\text{m}} 5$		95	$9\frac{3}{4}$	565 791, 808	7.09 7.20	$-0^{\text{h}} 59^{\text{m}} 1$ 58.7	G. C. 18674
67	10	791, 808	56.59	$+3^{\text{h}} 44^{\text{m}} 9$		96	$10\frac{1}{2}$	808	6.30	$-1^{\text{h}} 21^{\text{m}} 9$	
68	$9\frac{1}{2}$	565 791, 808	55.78 55.86	$+9^{\text{h}} 39^{\text{m}} 9$ 39.6		97	10	791, 808	5.35	$-9^{\text{h}} 44^{\text{m}} 1$	
69	$10\frac{1}{2}$	808	55.07	$-29^{\text{h}} 21^{\text{m}} 8$		98	10	808	$-0^{\text{h}} 5^{\text{m}} 31$	$-1^{\text{h}} 52^{\text{m}} 8$	
70	$10\frac{1}{2}$	808	54.94	$+1^{\text{h}} 25^{\text{m}} 2$							
71	9	791, 808	53.70	$+31^{\text{h}} 26^{\text{m}} 2$	Z.C.XIII,2235						
72	$10\frac{1}{4}$	808	52.57	$-37^{\text{h}} 15^{\text{m}} 8$							
73	10	791, 808	$-0^{\text{h}} 52^{\text{m}} 56$	$-27^{\text{h}} 28^{\text{m}} 9$							



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
99	8 $\frac{1}{4}$	565 791, 808	<sup>m</sup> —0 3.99 4.10	<sup>'</sup> — 0 48.7 49.0	G. C. 18676	124	9	565 791, 808	<sup>m</sup> +0 50.19 50.14	<sup>'</sup> +28 33.4 33.1	Z.C.XIII,2349
100	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	3.57 3.57	+12 3.5 3.8		125	10 $\frac{1}{4}$	808	53.61	—19 48.5	
101	9 $\frac{3}{4}$	565 791, 808	2.71 2.73	+ 1 13.8 14.1		126	10	791, 808	54.67	+22 48.6	
						127	10	791, 808	56.37	— 6 32.6	
102	8 $\frac{3}{4}$	565 791, 808	2.36 2.43	— 0 34.4 34.4	G. C. 18677	128	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	57.46 57.46	+33 56.1 56.8	Z.C.XIII,2360
103	10 $\frac{1}{4}$	791, 808	—0 0.13	— 1 7.6		129	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	+0 58.62 58.62	—15 24.2 24.5	
104	7	565 791, 808	+0 0.02 — 0.08	+ 0 0.8 0.3	G. C. 18679	130	10	791, 808	+1 13.30	—24 37.5	
105	10	791, 808	+0 0.79	—11 30.3		131	10	808	22.58	—27 2.4	
106	10 $\frac{1}{2}$	808	3.92	+ 3 16.4		132	8 $\frac{1}{2}$	565 808	26.21 26.09	—32 26.0 25.9	Z.C.XIII,2387
107	9 $\frac{3}{4}$	791, 808	12.23	+10 32.7		133	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	33.16 33.14	+25 54.0 54.3	
108	10	791, 808	14.08	+ 1 37.3		134	10 $\frac{1}{4}$	791, 808	42.16	+16 0.5	
109	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	15.02 15.00	— 0 12.0 12.3		135	10	808	48.30	—16 32.6	
110	9	565 808	19.02 19.08	—32 43.3 42.2	Z.C.XIII,2309	136	9 $\frac{1}{2}$	791, 808	51.20	—14 11.3	Z.C.XIII,2408
111	9	565 791, 808	22.17 22.13	—11 39.4 39.1		137	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	55.79 55.74	+ 6 29.3 29.3	
112	10 $\frac{1}{4}$	808	24.67	—11 34.6		138	10	791, 808	+1 56.51	— 0 4.9	
113	9 $\frac{1}{2}$	565 808	29.29 29.24	—27 14.6 14.0		139	10	808	+2 11.82	— 9 49.3	
114	9	565 791, 808	34.53 34.47	+ 8 29.0 29.4		140	9 $\frac{1}{4}$	808	12.28	—18 58.1	
115	10	791, 808	34.56	+19 17.5		141	9 $\frac{3}{4}$	565 808	17.48 17.36	—32 46.8 46.7	
116	10 $\frac{1}{4}$	791, 808	34.62	+30 57.3		142	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	19.35 19.25	+18 54.5 54.8	
117	6 $\frac{3}{4}$	565 791, 808	35.38 35.36	+19 9.3 9.2	G. C. 18694 red	143	9	791	25.15	+38 22.9	G. C. 18729
118	10 $\frac{1}{4}$	791, 808	36.20	+29 54.9		144	9 $\frac{3}{4}$	565 791, 808	39.96 39.96	+13 28.2 28.4	
119	10	791, 808	36.41	—17 52.3		145	9 $\frac{3}{4}$	565 808	40.63 40.66	—29 14.0 13.9	
120	10	791, 808	38.64	—15 20.8		146	9 $\frac{3}{4}$	565 791, 808	53.44 53.37	— 7 16.8 16.6	
121	9 $\frac{1}{2}$	565 791, 808	38.73 38.63	+23 27.3 27.5	Z.C.XIII,2326	147	8 $\frac{3}{4}$	565 791, 808	+2 58.09 58.03	— 9 28.0 28.0	Z.C.XIII,2472
122	10	791, 808	44.84	+16 45.1							
123	9 $\frac{3}{4}$	791, 808	+0 49.77	+12 42.5							

No.	Mag.	Planchas	$A\alpha$	$A\delta$		No.	Mag.	Plates	$A\alpha$	$A\delta$	
148	9	565 791, 808	$+3^{m} 19.91^{s}$ 19.87	$- 0^{m} 4.0^{s}$ 3.8	Z.C.XIII,2492	159	$9\frac{3}{4}$	565 791, 808	$+3^{m} 56.18^{s}$ 56.25	$- 8^{m} 32.2^{s}$ 31.6	
149	9	565 791, 808	22.64 22.65	$- 9^{m} 27.1^{s}$ 27.0	Z.C.XIII,2494	160	$9\frac{3}{4}$	565 791, 808	$+3^{m} 56.35^{s}$ 56.21	$-10^{m} 18.3^{s}$ 18.3	
150	$9\frac{1}{4}$	791, 808	26.33	$+29^{m} 40.9^{s}$	Z.C.XIII,2498	161	$9\frac{1}{2}$	565 791, 808	$+4^{m} 9.37^{s}$ 9.36	$+ 0^{m} 23.4^{s}$ 23.7	Z.C.XIII,2556
151	$10\frac{1}{2}$	808	26.54	$+21^{m} 19.9^{s}$		162	$9\frac{3}{4}$	565 791, 808	16.07 16.05	$-14^{m} 39.3^{s}$ 39.2	
152	10	791, 808	40.45	$+15^{m} 9.6^{s}$		163	$9\frac{1}{2}$	565 791, 808	$+4^{m} 18.37^{s}$ 18.34	$- 7^{m} 17.0^{s}$ 16.6	
153	$10\frac{1}{4}$	791, 808	41.75	$- 1^{m} 1.7^{s}$		164	$10\frac{1}{4}$	808	$+5^{m} 10.81^{s}$	$+11^{m} 14.1^{s}$	
154	$9\frac{1}{4}$	565 791, 808	47.68 47.72	$+ 3^{m} 35.5^{s}$ 35.6	Z.C.XIII,2518	165	$9\frac{3}{4}$	565 791, 808	38.37 38.48	$+ 5^{m} 7.6^{s}$ 8.1	
155	10	791, 808	51.20	$- 2^{m} 0.4^{s}$		166	$10\frac{1}{4}$	791, 808	38.61	$+13^{m} 40.9^{s}$	
156	10	808	52.80	$+13^{m} 47.9^{s}$		167	$8\frac{1}{4}$	565 791, 808	$+5^{m} 39.17^{s}$ 39.11	$+ 7^{m} 38.1^{s}$ 38.8	
157	10	791, 808	54.65	$-19^{m} 49.9^{s}$							
158	$9\frac{3}{4}$	791, 808	$+3^{m} 55.51^{s}$	$+19^{m} 33.2^{s}$							

No. 2 se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 331 y como de  $9^m$  en la 614. Aparece como de  $10\frac{1}{2}^m$  en la plancha 808.

No. 8 se observó como de  $8^m$  en la zona 331 y como de  $9^m$  en la 614. Aparece como de  $10\frac{1}{2}^m$  en la plancha 791 y de  $10^m$  en la 808.

No. 71 se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$  y  $9^m$  en la zona 331. Aparece como de  $10\frac{1}{2}^m$  en la plancha 791 y como de  $10^m$  en la 808.

No. 91. Se observó como de  $8^m$  para la *Uranometria Argentina* ( $261\frac{1}{2}^a$ ) y como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 614. Aparece como de  $10^m$  en las planchas 791 y 808.

No. 117, Lac. 5660. Se dá como de  $6^{m.8}$  roja en la *Uranometria Argentina*, de  $6\frac{1}{2}^m$  en la zona 331 y de  $7^m$  en la 614. Aparece como de  $8\frac{3}{4}^m$  en las planchas 565 y 761, y de  $8\frac{1}{2}^m$  en la 808.

No. 140. Se observó dos veces como de  $9^m$  en la zona 611 y como de  $9\frac{1}{2}^m$  en la 614. Aparece como de  $10\frac{1}{2}^m$  en la plancha 808.

La estrella C. Z. XIII, 2100, de  $9\frac{1}{2}^m$ , se echa de menos en las fotografías.

La posición de la estrella Lac. 5659 se dá del modo siguiente en el Catálogo General Argentino:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
18679	7.0	$13^h 37^m 53^s.64$	$+4^s.125$	$+0^s.094$

No. 2 was observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 331 and as  $9^m$  in zone 614. It appears as  $10\frac{1}{2}^m$  on plate 808.

No. 8 was observed as  $8^m$  in zone 331 and as  $9^m$  in zone 614. It appears as  $10\frac{1}{2}^m$  on plate 791 and as  $10^m$  on plate 808.

No. 71 was observed as  $8\frac{1}{2}^m$  and  $9^m$  in zone 331. It appears as  $10\frac{1}{2}^m$  on plate 791 and as  $10^m$  on plate 808.

No. 91. Observed as  $8^m$  for *Uranometria Argentina* ( $261\frac{1}{2}^a$ ) and as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 614. It appears as  $10^m$  on plates 791 and 808.

No. 117, Lac. 5660. Given as  $6^{m.8}$  red in *Uranometria Argentina*, as  $6\frac{1}{2}^m$  in zone 331 and as  $7^m$  in zone 614. Appears as  $8\frac{3}{4}^m$  on plates 565 and 761, and as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 808.

No. 140. Observed as  $9^m$  twice in zone 611 and as  $9\frac{1}{2}^m$  in zone 614. Appears as  $10\frac{1}{2}^m$  on plate 808.

The star Z. C. XIII, 2100,  $9\frac{1}{2}^m$ , is missing from the photographs.

The position of the central star Lac. 5659 is thus given in the Argentine General Catalogue:

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
$-62^{\circ} 16' 53''.4$	$-18''.253$	$+0''.257$	Br. 4611

## XXXI.

 $\Delta$  360 (NORMA).

Sir John Herschel escribe de este grupo (no. 3619), "Un grupo soberbio y extendido, que tiene á lo menos 20' de diámetro, estrellas de  $10^m$ - $12^m$ ." Dunlop tambien tiene una nota concerniente á él, dando su diámetro como de 12'. Las fotografías presentan una rica coleccion de estrellas en este punto. Al rededor de nuestra estrella no. 145, en una distancia de 8', existen 83 estrellas comprendidas entre la  $7\frac{3}{4}^m$  y  $10^m$ , entre ellas Br. 5619. El grupo es no. 6067 en el Nuevo Catálogo General de Dreyer.

La estrella mas brillante del grupo es  $\kappa$  Normae (no. 183) que es de  $5\frac{1}{2}^m$ ; Lac. 6713 (no. 177) es de  $6\frac{1}{2}^m$ . Otras seis son mas brillantes que la  $8\frac{1}{2}^m$ , y 214 son mas débiles que la  $9^m$ . De las 261 estrellas del grupo 172 aparecen en una sola plancha.

Las planchas reducidas son

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
355	1876 Aug. 6	-0.0218	74	Lac. 6697	G
370	Aug. 16	-0.0108	69	Lac. 6697	R
580	1881 June 30	+0.0047	32	Br. 5619	R
802	1882 June 6	-0.0063	256	Br. 5619	G

Las soluciones por cuadrados mínimos se hicieron primariamente para la plancha 802 y luego, debido á la escasez de estrellas utilizables en los Catálogos de Córdoba, se usaron las posiciones de algunas pocas estrellas deducidas de esta plancha en adición de las contenidas en los catálogos al calcular las correcciones para las otras tres planchas. Los resultados de la plancha 580 se combinaron, cuando convenia, con los de la 802 para las planchas 355 y 370.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
355	-14.7	-0.0047	+0.49	-0.16	+0.06
370	+62.6	+0.0007	+0.45	-0.22	+0.05
580	-39.1	-0.0069	-0.45	+0.52	-0.05
802	+15.9	-0.0172	-0.90	+0.17	-0.10

A los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de las planchas 355 y 370 se agregaron las cantidades  $-1^m 4^s.23$  y  $+0' 39''.2$  para reducirlos de Lac. 6697 (C. G. 21894), centro de esas planchas, á Br. 5619 (C. G. 21912), centro adoptado del grupo. Estas cantidades son los medios de 56 diferencias.

Las tablas de resultados de las varias planchas siguen :

Sir John Herschel writes of this cluster (no. 3619), "A superbly rich and large cluster, 20' at least in diameter, stars  $10^m$ - $12^m$ ." Dunlop also has a note concerning it, giving the diameter as 12'. The photographs show a rich collection of stars in this place. Around our star no. 145, within a distance of 8', there are 83 stars ranging from  $7\frac{3}{4}^m$  to  $10^m$ , among them Br. 5619. The cluster is no. 6067 of Dreyer's New General Catalogue.

The brightest star in the cluster is  $\kappa$  Normae (no. 183)  $5\frac{1}{2}^m$ , and Lac. 6713 (no. 177) is  $6\frac{1}{2}^m$ . Six others are brighter than  $8\frac{1}{2}^m$ , while 214 are fainter than  $9^m$ . Of the 261 stars in the cluster 172 appear on one plate only.

The plates reduced are

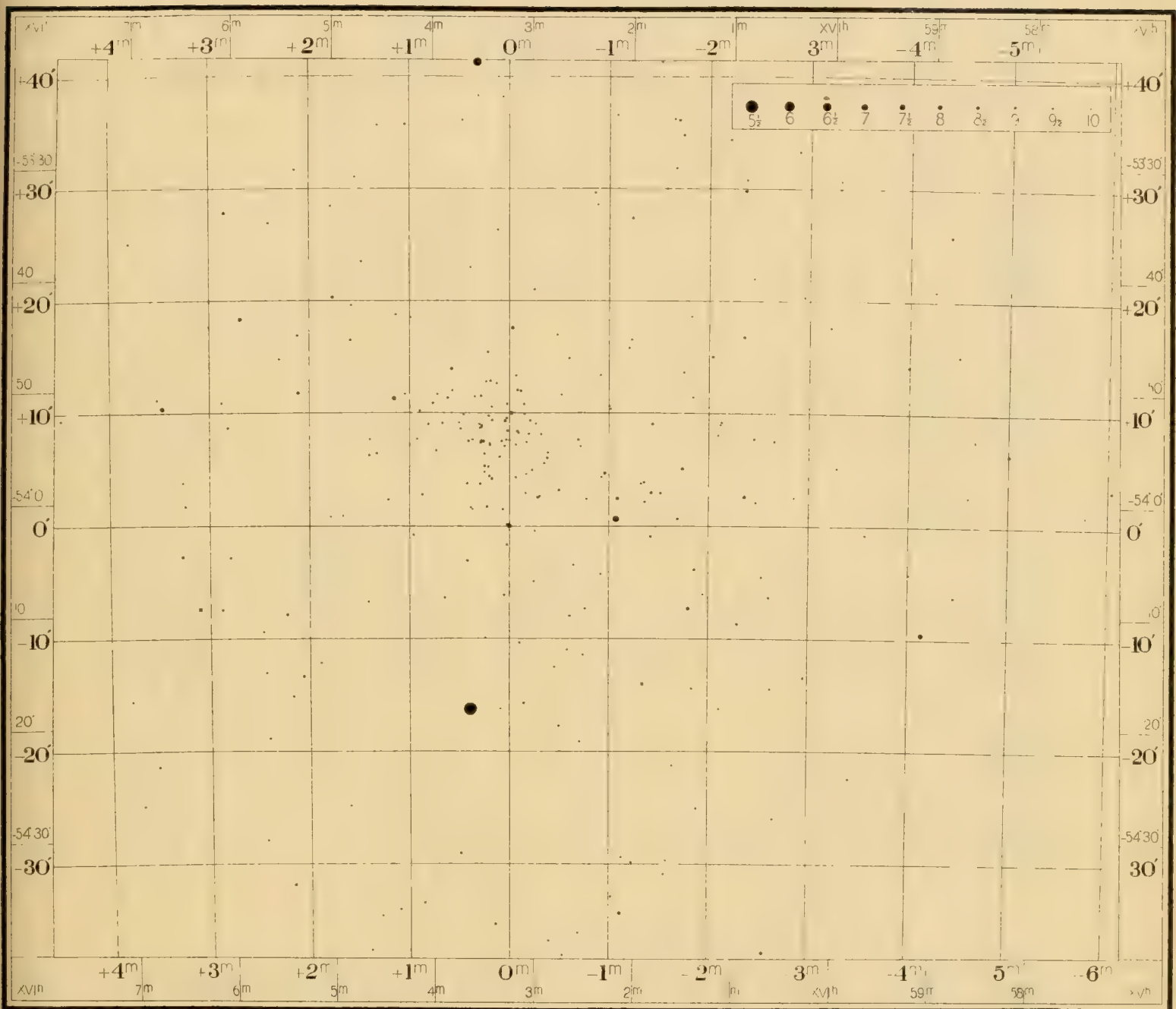
The least-square solutions were made first for plate 802 and then, owing to the scarcity of available stars in the Cordoba Catalogues, the positions of a few stars from the reduction of this plate were used in addition to the catalogue-stars in computing the corrections for the other three plates. The results from plate 580 were combined with those from plate 802, when expedient, for plates 355 and 370.

To the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from plates 355 and 370 the quantities  $-1^m 4^s.23$  and  $+0' 39''.2$  were added to reduce them from Lac. 6697 (G. C. 21894) the center of those plates to Br. 5619 (G. C. 21912) the adopted center of the cluster. These quantities are the means of 56 differences.

The tables of results from the several plates follow :



# XXXI. $\Delta$ 360. (Norma)





CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 6697.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 6697.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 355	Plate 370	Plate 355	Plate 370		Plate 355	Plate 370	Plate 355	Plate 370
1	° ' "	° ' "	"	"	127	° ' "	° ' "	"	"
2	279 19 44	273 25 10	2633.60	2633.60	130	67 27 6	67 27 6	571.37	571.41
4	295 31 58	279 19 57	2112.25	2112.27	131	28 20 5	28 19 51	1157.88	1158.05
5	256 58 48	2013.78	2013.78	2013.78	133	44 39 12	44 38 55	789.66	789.33
6	310 19 35	256 57 54	1835.60	1835.32	134	93 54 29	93 52 45	566.29	566.41
8	249 9 47	310 19 8	2328.31	2328.38	136	50 47 4			738.70
10	297 35 52	249 9 1	1730.51	1730.22	138	103 28 0	103 27 44	591.19	590.78
17	229 37 38	297 37 8	1749.74	1749.85	142	47 10 38		787.91	
24	242 59 15	229 37 38	1305.59	1305.59	145	124 26 41	124 25 45	716.69	716.84
25	198 39 57	242 58 36	914.44	914.46	147	55 55 2		731.62	
26	248 13 38		2443.64	2443.64	150	59 46 52		715.58	
27	276 43 55		833.10	833.10	151	163 38 30		2251.58	
28	300 2 25		750.02	750.02	152	51 29 22		838.90	
30	339 3 45	299 59 41	846.57	846.03	154	72 4 28	72 5 0	691.88	691.64
31	279 48 25	339 0 35	1933.34	1933.49	157	42 16 15	42 16 15	989.58	989.58
32	338 39 15	279 48 52	693.34	693.47	159	71 23 20	71 18 48	708.32	708.55
33	324 58 5	338 38 53	1880.85	1880.86	161		67 47 46		729.43
34	229 3 22	324 56 31	1184.42	1184.69	164	84 37 4	84 36 47	684.83	684.02
36	312 26 31	229 6 34	855.25	855.65	166	68 1 4			747.95
40	329 19 47		760.31	760.31	167	63 35 19		775.16	
42	195 33 57	329 16 56	1003.66	1004.25	170	59 39 31	59 41 59	812.73	813.17
43	237 5 26		1599.78	1599.78	171	59 55 48	59 56 31	821.98	822.07
47	219 1 38		497.15	497.15	177	47 32 55	47 34 40	965.93	966.09
50	307 12 50	218 59 29	611.36	611.23	179	16 52 32		2549.40	
51	351 6 6		441.00	440.91	183	60 54 39	60 57 31	868.16	868.23
52	270 4 58		2152.61	2152.61	184	142 41 48	142 41 12	1272.81	1272.65
58	187 44 15		328.62	328.24	185	62 6 48	62 10 49	885.37	884.13
59	299 56 1		1910.91	1910.91	186	105 52 49		816.45	
60	339 3 9		275.86	275.86	193	76 36 16		810.06	
61	306 22 19		541.02	541.02	194	47 30 51	47 31 50	1180.81	1180.53
62	242 56 29	306 19 26	235.51	235.64	195	54 19 32		1099.71	
64	322 18 37	242 55 30	207.71	208.44	198		114 50 57		1000.25
65	189 11 50	322 14 50	247.56	247.98	201	69 12 24	69 14 18	1018.57	1019.21
67	356 53 11	189 11 57	889.77	890.24	211	61 34 49	61 35 41	1339.13	1339.07
72	180 33 46	356 53 25	1608.22	1607.98	215	74 44 11	74 44 5	1314.03	1315.28
73	356 16 6	180 33 55	2099.89	2100.00	218		75 38 44		1349.49
79	14 18 13	356 7 8	109.06	109.11	227	51 55 21	51 54 54	1911.75	1911.47
90	25 18 18	14 19 2	250.39	250.28	231		116 54 13		1855.34
93	154 47 53	25 22 20	465.99	466.35	233	60 0 29		1949.46	
108	74 26 2		573.04	573.04	237		106 23 9		1815.16
111	19 33 46	74 26 2	427.12	427.49	244	61 53 27	61 53 57	2259.76	2260.05
114	41 6 53		1296.77	1296.77	246		95 50 13		2054.55
121	38 40 52		690.07	690.07	247	51 53 40		2643.97	
125	37 23 36		779.25	779.25	251	102 18 54	102 19 57	2252.81	2252.46
126	48 21 59	37 23 56	860.32	860.34	254	94 49 21	94 49 24	2301.77	2302.69
			701.05	701.05	255	76 21 55	76 23 30	2477.21	2476.71

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 5619.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BR. 5619.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 580	Plate 802	Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802	Plate 580	Plate 802
3	° ' "	° ' "	"	"	8	° ' "	° ' "	"	"
4	273 42 43		2434.45	2434.45	9	255 10 23	255 10 35	2256.35	2255.37
5	290 49 0		2550.48	2550.48	10		263 12 10		2130.03
7	260 55 18		2381.68	2381.68	11	291 52 19	291 51 40	2281.25	2280.18
	299 3 48		2582.71	2582.71			268 39 12		1886.30



No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802
12	° ' "	233 9 14	"	° ' "	2245.48	73	284 27 24	284 24 38	"	590.72	590.80
13	° ' "	316 22 51	"	° ' "	2546.68	74	° ' "	345 23 24	"	° ' "	2266.44
14	° ' "	315 44 35	"	° ' "	2515.10	75	273 51 27	273 51 9	"	566.39	566.43
15	° ' "	280 5 32	"	° ' "	1761.92	76	° ' "	195 7 30	"	° ' "	2048.91
16	° ' "	301 49 33	"	° ' "	2006.23	77	° ' "	319 8 29	"	° ' "	821.80
17	° ' "	242 37 58	"	° ' "	1753.59	78	° ' "	320 2 50	"	° ' "	828.36
18	° ' "	307 58 15	"	° ' "	1981.73	79	299 9 58	299 10 9	"	576.11	576.60
19	° ' "	322 25 53	"	° ' "	2518.00	80	° ' "	297 56 25	"	° ' "	553.47
20	° ' "	275 44 48	"	° ' "	1517.41	81	° ' "	242 23 11	"	° ' "	549.08
21	° ' "	287 42 41	"	° ' "	1479.44	82	° ' "	328 45 45	"	° ' "	934.32
22	° ' "	221 53 9	"	° ' "	2091.79	83	° ' "	344 43 8	"	° ' "	1778.07
23	° ' "	237 58 43	"	° ' "	1633.88	84	° ' "	345 41 14	"	° ' "	1836.62
24	254 37 47	254 41 31	"	1429.89	1428.76	85	° ' "	289 25 27	"	° ' "	436.58
26	° ' "	258 34 19	"	° ' "	1364.34	86	° ' "	222 44 7	"	° ' "	595.11
27	° ' "	275 29 31	"	° ' "	1316.07	87	° ' "	209 41 16	"	° ' "	790.18
28	° ' "	289 35 31	"	° ' "	1377.41	88	° ' "	318 30 23	"	° ' "	574.29
29	° ' "	315 25 33	"	° ' "	1850.82	89	° ' "	197 58 25	"	° ' "	1204.11
30	° ' "	325 39 46	"	° ' "	2233.38	90	° ' "	321 25 21	"	° ' "	588.27
31	277 9 43	277 9 15	"	1258.03	1257.81	91	° ' "	189 26 54	"	° ' "	2198.59
32	° ' "	325 1 49	"	° ' "	2186.21	92	° ' "	239 26 9	"	° ' "	400.29
33	308 58 39	308 58 52	"	1603.39	1603.21	93	° ' "	213 40 37	"	° ' "	577.55
34	° ' "	246 40 27	"	° ' "	1317.05	94	° ' "	340 21 42	"	° ' "	948.70
35	° ' "	330 10 39	"	° ' "	2376.71	95	° ' "	205 0 3	"	° ' "	727.88
36	° ' "	296 4 43	"	° ' "	1254.14	96	° ' "	186 55 43	"	° ' "	2304.96
37	° ' "	295 42 4	"	° ' "	1242.61	97	° ' "	338 6 50	"	° ' "	751.65
38	° ' "	228 47 23	"	° ' "	1477.03	98	° ' "	193 50 52	"	° ' "	1098.10
39	° ' "	293 27 39	"	° ' "	1209.76	99	° ' "	305 54 23	"	° ' "	325.73
40	° ' "	309 54 7	"	° ' "	1405.96	100	° ' "	345 52 12	"	° ' "	1051.11
41	° ' "	250 31 16	"	° ' "	1087.00	101	° ' "	197 36 30	"	° ' "	788.68
42	° ' "	213 23 56	"	° ' "	1799.38	102	° ' "	185 21 27	"	° ' "	2221.21
43	256 45 35	256 46 2	"	1010.32	1008.71	103	° ' "	332 9 33	"	° ' "	440.65
44	° ' "	228 14 6	"	° ' "	1294.40	104	° ' "	330 53 34	"	° ' "	414.65
45	° ' "	305 12 27	"	° ' "	1186.97	105	° ' "	330 52 58	"	° ' "	381.95
46	° ' "	318 56 4	"	° ' "	1476.39	106	° ' "	341 4 36	"	° ' "	517.39
47	245 17 51	245 18 14	"	1045.05	1044.23	107	° ' "	314 17 2	"	° ' "	228.68
48	° ' "	311 30 19	"	° ' "	1235.59	108	315 7 24	315 3 31	"	218.24	216.29
49	336 7 35	336 7 0	"	2282.15	2280.84	109	° ' "	345 13 45	"	° ' "	561.93
50	288 28 30	288 23 59	"	966.83	965.93	110	° ' "	259 47 50	"	° ' "	135.78
51	337 22 48	337 23 15	"	2344.75	2345.58	111	° ' "	353 59 54	"	° ' "	1267.73
52	272 28 32	272 29 23	"	894.41	894.16	112	° ' "	204 2 11	"	° ' "	319.85
53	° ' "	335 10 22	"	° ' "	2108.09	113	° ' "	337 54 9	"	° ' "	322.84
54	° ' "	338 3 10	"	° ' "	2348.17	114	° ' "	348 40 16	"	° ' "	570.85
55	° ' "	214 2 42	"	° ' "	1537.70	115	° ' "	347 58 51	"	° ' "	499.04
56	° ' "	204 50 36	"	° ' "	1964.96	116	° ' "	348 24 11	"	° ' "	455.88
57	° ' "	335 6 27	"	° ' "	1984.65	117	° ' "	341 46 17	"	° ' "	290.44
58	° ' "	203 47 45	"	° ' "	2027.50	118	° ' "	333 46 4	"	° ' "	197.40
59	° ' "	282 23 14	"	° ' "	822.77	119	° ' "	352 19 0	"	° ' "	599.54
60	° ' "	305 37 50	"	° ' "	933.60	120	° ' "	184 46 6	"	° ' "	946.94
61	283 17 24	283 16 23	"	775.34	775.36	121	° ' "	353 3 32	"	° ' "	651.78
62	° ' "	265 43 2	"	° ' "	752.19	122	° ' "	355 8 29	"	° ' "	723.10
63	° ' "	280 11 46	"	° ' "	729.21	123	° ' "	184 58 56	"	° ' "	622.85
64	° ' "	288 11 18	"	° ' "	754.28	124	° ' "	354 21 32	"	° ' "	498.51
65	220 2 43	220 2 28	"	1097.40	1096.61	125	° ' "	356 33 58	"	° ' "	723.74
66	° ' "	287 58 18	"	° ' "	734.04	126	° ' "	355 11 50	"	° ' "	506.26
67	338 16 36	338 17 2	"	1770.45	1770.40	127	351 38 32	351 47 14	"	260.31	260.55
68	° ' "	326 41 37	"	° ' "	1185.78	128	° ' "	357 22 25	"	° ' "	798.37
69	° ' "	199 42 44	"	° ' "	1903.60	129	° ' "	355 16 8	"	° ' "	432.97
70	° ' "	326 1 24	"	° ' "	1141.80	130	359 0 27	359 3 46	"	1057.64	1057.90
71	° ' "	198 30 46	"	° ' "	1862.37	131	358 51 47	358 57 32	"	600.34	600.48
72	195 44 49	195 45 2	"	2143.35	2141.56	132	° ' "	359 56 43	"	° ' "	456.95

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 580	Plate 802	Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802	Plate 580	Plate 802
134	° ' "	° ' "	" "	" "	195	° ' "	° ' "	" "	" "
135		0 50 19		505.27	196		137 58 8		513.61
136		48 22 42		13.27	197		33 2 34		650.04
137		174 25 6		99.21	198		28 31 49		797.53
138		1 1 26		646.90	199		44 4 6		556.87
139		1 13 54		573.36	200		31 46 46		768.06
140		1 36 8		459.58	201		38 30 6		690.04
141		2 11 11		558.49	202		167 25 29		2057.48
142		3 24 1		428.14	203		69 54 56		489.40
143		175 43 32		367.20	204		37 48 59		773.55
144		0 50 5		2290.61	205		46 36 53		672.59
145		26 20 5		76.43	206		95 18 7		509.13
146		5 11 41		453.33	207		25 10 1		1229.89
147		177 13 47		973.98	208		38 13 31		892.93
148		7 23 30		401.20	209		14 32 25		2216.78
149		2 12 20		1581.69	210		164 15 10		2124.83
150		5 0 34		761.37	211		28 7 11		1278.45
151		178 0 58		2123.49	212	42 7 26	42 8 33	911.42	911.06
152	20 16 14	9 5 55		568.21	213		77 37 24		655.37
153		20 14 22	269.99	268.53	214		162 1 14		2182.45
154		8 25 38		638.52	215		18 11 59		2252.58
155		7 23 20		777.39	216		61 17 54		801.80
156		13 31 8		442.31	217		58 2 24		869.47
157		13 18 11		450.00	218		162 3 36		2376.88
158		21 44 12		285.45	219		63 14 55		830.54
159		10 35 50		596.84	220		118 25 16		846.96
160		19 25 35		334.59	221		29 12 26		1616.00
161		7 0 41		929.72	222		23 45 25		2037.11
162		48 31 34		155.55	223		35 28 4		1446.56
163		8 58 16		775.23	224		40 28 16		1300.04
164		168 10 59		610.53	225		150 30 54		1713.52
165		21 53 47		342.96	226		110 29 48		912.90
166		24 7 4		314.34	227		86 29 26		882.96
167	17 0 32	18 28 54		404.52	228		37 35 9		1537.32
168		16 54 59	470.89	469.49	229		29 3 10		1956.89
169		15 15 14		552.48	230		87 8 32		948.55
170	17 54 33	15 31 1		545.18	231		126 6 17		1236.82
171		17 55 41	473.55	473.81	232		126 15 49		1353.08
172		11 59 59		706.19	233		57 41 8		1320.61
173		18 32 8		466.85	234		47 54 53		1511.51
174		16 26 46		545.04	235		30 58 49		2219.43
175		34 48 40		272.36	236		149 13 40		2227.31
176		16 24 43		563.55	237		128 21 49		1460.97
177		4 8 56		2306.55	238		111 52 36		1269.00
178		14 56 44		711.94	239		53 57 46		1506.52
179		22 51 18		499.16	240		38 20 25		2061.97
180		65 27 32		212.77	241		131 41 59		1703.35
181		64 18 53		225.44	242		142 28 54		2110.60
182		8 29 47		1395.73	243		121 11 17		1507.59
183	167 54 39	167 58 4	995.28	995.68	244		113 18 18		1423.19
184	25 23 10	25 38 13	501.44	501.63	245	52 16 23	52 15 34	1803.28	1803.38
185		129 55 11		288.02	246		70 27 37		1563.77
186		44 33 14		316.52	247		96 32 12		1487.93
187		22 19 25		639.52	248	42 8 4	42 9 17	2253.93	2253.65
188		6 39 8		2181.85	249		106 22 32		1581.24
189		171 33 35		1765.00	250		66 45 59		1658.14
190		26 48 22		579.05	251		56 24 3		1910.71
191		25 52 27		609.40	252		105 5 58		1695.48
192		22 51 21		781.23	253		86 32 30		1719.20
193	19 59 7	20 0 40	889.75	889.98	254		82 27 46		1740.12
194		25 40 45		754.29			95 6 38		1737.70

No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802		Plate 580	Plate 802
255	° ' "	71 19 20	° ' "	1943.63		259	° ' "	53 15 43	° ' "	2518.69	
256	° ' "	70 14 33	° ' "	1982.61		260	° ' "	114 52 52	° ' "	2209.91	
257	° ' "	124 32 42	° ' "	2260.86		261	° ' "	76 34 45	° ' "	2444.61	
258	° ' "	127 34 3	° ' "	2448.13							

CORRECTED VALUES OF  $\Delta a$  AND  $\Delta \delta$  FROM BR. 5619 (G. C. 21912).VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta a$  Y  $\Delta \delta$  DESDE BR. 5619.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta a$	$\Delta \delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta a$	$\Delta \delta$	
1	9	370	<sup>m s</sup> -6 2.36	+ 3 16.1		19	9 $\frac{3}{4}$	802	-2 53.22	+33 16.0	
2	8 $\frac{3}{4}$	355 370	-5 0.43 0.44	+ 6 21.4 21.5	Z.C.XV, 4074	20	10	802	51.39	+ 2 32.1	
3	10	802	-4 35.72	+ 2 37.8		21	9 $\frac{3}{4}$	802	39.84	+ 7 30.3	
4	9 $\frac{1}{2}$	355 802	29.78 29.90	+15 7.0 6.6		22	9 $\frac{3}{4}$	802	39.46	-25 57.1	
5	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	27.40 27.37 27.40	- 6 14.5 15.0 15.6		23	9 $\frac{1}{2}$	802	37.80	-14 26.1	
6	9	355 370	24.60 24.64	+25 45.7 45.6	Z.C.XV, 4113	24	9 $\frac{1}{4}$	355 370 580 802	36.75 36.75 36.75 36.73	- 6 16.3 16.5 18.5 17.0	
7	10	802	15.29	+20 54.8		25	8 $\frac{1}{2}$	370	33.63	-37 56.1	Z. C. XVI, 43
8	7 $\frac{3}{4}$	355 370 580 802	8.09 8.05 8.13 8.07	- 9 36.6 36.8 36.9 36.8	G. C. 21830	26	9 $\frac{1}{4}$	370 802	32.07 32.04	- 4 30.0 30.1	
9	9 $\frac{3}{4}$	802	-4 0.39	- 4 11.9		27	9 $\frac{1}{2}$	355 802	28.67 28.74	+ 2 6.9 6.2	
10	8 $\frac{3}{4}$	355 370 580 802	-3 59.67 59.65 59.68 59.64	+14 9.6 10.2 10.3 9.2	Z.C.XV, 4139	28	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	27.22 27.21 27.17	+ 7 42.8 41.9 42.1	
11	9 $\frac{1}{2}$	802	34.19	- 0 44.1		29	10	802	26.90	+21 58.6	
12	9 $\frac{1}{4}$	802	25.00	-22 26.3	Z.C.XV, 4186	30	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	22.10 22.31 22.23	+30 44.7 44.2 44.4	
13	10	802	18.31	+30 43.8		31	8 $\frac{1}{2}$	355 370 580 802	21.67 21.69 21.66 21.69	+ 2 37.1 37.2 37.3 36.8	Z. C. XVI, 69
14	10	802	18.15	+30 1.6		32	8 $\frac{1}{2}$	355 370 802	21.41 21.44 21.49	+29 50.8 50.8 51.7	Z. C. XVI, 70
15	9 $\frac{1}{2}$	802	16.80	+ 5 8.9		33	9	355 370 580 802	-2 21.08 21.15 21.06 21.09	+16 48.8 48.8 49.1 48.7	
16	9 $\frac{3}{4}$	802	-3 12.91	+17 38.2							
17	9 $\frac{1}{4}$	370 802	-2 57.38 57.35	-13 26.7 25.9							
18	9 $\frac{3}{4}$	802	-2 56.72	+20 19.5							



No.	Mag.	Planchas	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
34	9 $\frac{1}{4}$	355	-2 17.62	- 8 41.5		55	10	802	-1 38.24	-21 13.9	
		370	17.72	41.1							
		802	17.62	41.3		56	10	802	34.37	-29 42.9	
35	9 $\frac{1}{2}$	802	12.13	+34 22.2		57	9 $\frac{1}{2}$	802	34.36	+30 0.5	
36	9 $\frac{1}{2}$	355	7.73	+ 9 12.1		58	9 $\frac{1}{2}$	370	33.56	-30 54.5	
		802	7.73	11.5				802	33.54	54.9	
37	10	802	6.97	+ 8 59.1		59	9 $\frac{1}{4}$	370	31.30	+ 2 56.7	
								802	31.27	56.7	
38	9 $\frac{1}{2}$	802	6.64	-16 12.9		60	9	355	26.08	+ 9 4.3	
39	10	802	5.87	+ 8 1.8				802	26.08	4.1	
40	9	355	-2 2.10	+15 2.3		61	8 $\frac{3}{4}$	355	25.68	+ 2 58.7	
		370	2.23	2.3				370	25.71	58.6	
		802	2.16	2.1				580	25.65	58.7	
								802	25.71	58.2	
41	10	802	-1 56.52	- 6 2.3		62	9	355	25.17	- 0 55.5	Z. C. XVI, 147
42	9 $\frac{1}{4}$	355	53.14	-25 2.1				370	25.25	55.9	
		802	53.10	2.0				802	25.26	56.0	
43	9	370	51.59	- 3 51.1		63	9 $\frac{3}{4}$	802	21.53	+ 2 9.3	
		580	51.77	50.9							
		802	51.65	50.7		64	9 $\frac{1}{4}$	355	21.33	+ 3 54.9	
								370	21.40	55.1	
44	9 $\frac{1}{2}$	802	50.01	-14 22.0				802	21.38	55.6	
45	10	802	49.94	+11 24.5		65	8 $\frac{1}{2}$	355	20.36	-13 59.3	
46	9 $\frac{3}{4}$	802	49.79	+18 33.3				370	20.38	59.8	
								580	20.42	59.6	
47	8 $\frac{1}{2}$	355	47.93	- 7 15.9				802	20.41	59.3	
		370	47.89	16.1		66	9 $\frac{3}{4}$	802	19.30	+ 3 46.7	
		580	47.98	16.2							
		802	47.95	16.1		67	9	355	14.03	+27 24.8	
48	10	802	44.85	+13 39.0				370	14.03	24.6	
								580	14.03	25.2	
49	9 $\frac{1}{4}$	580	44.17	+34 47.4				802	14.05	25.0	
		802	44.20	45.7		68	9 $\frac{3}{4}$	802	13.77	+16 31.2	
50	8 $\frac{3}{4}$	355	43.99	+ 5 5.7		69	9 $\frac{1}{2}$	802	13.42	-29 51.8	
		370	44.02	5.4							
		580	44.03	6.9		70	9 $\frac{1}{2}$	802	12.30	+15 47.1	
		802	44.03	5.1							
51	9	355	41.69	+36 5.7	Z. C. XVI, 122	71	9 $\frac{3}{4}$	802	7.62	-29 25.8	
		580	41.69	4.9							
		802	41.74	5.5		72	8 $\frac{1}{2}$	355	6.53	-34 20.8	
								370	6.55	20.9	
52	9	355	41.46	+ 0 39.5				580	6.54	22.4	
		370	41.43	39.4				802	6.55	21.0	
		580	41.47	39.1		73	8 $\frac{1}{2}$	355	4.98	+ 2 27.8	Z. C. XVI, 173
		802	41.49	39.0				370	5.02	27.9	
53	9 $\frac{3}{4}$	802	39.94	+31 53.5	Z. C. XVI, 124			580	4.95	28.0	
								802	5.02	27.2	
54	10	802	-1 39.00	+36 18.2		74	9 $\frac{1}{2}$	802	-1 4.52	+36 33.4	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
75	7 $\frac{1}{4}$	355 370 580 802	<sup>m</sup> <sup>s</sup> -1 4.17 4.18 4.19 4.24	<sup>'</sup> <sup>"</sup> + 0 39.0 39.0 38.6 38.3	G. C. 21894	101	10	802	<sup>m</sup> <sup>s</sup> -0 27.25	<sup>'</sup> <sup>"</sup> -12 31.5	
76	9 $\frac{1}{2}$	802	1.19	-32 57.7		102	9 $\frac{3}{4}$	802	23.82	-36 51.3	
77	10	802	1.00	+10 21.7		103	9 $\frac{1}{2}$	802	23.43	+ 6 29.8	
78	10	802	-1 0.35	+10 35.2		104	9 $\frac{1}{2}$	802	22.97	+ 6 2.5	
79	8 $\frac{3}{4}$	355 370 580 802	-0 57.16 57.16 57.10 57.20	+ 4 41.6 41.5 41.3 41.2		105	10	802	21.17	+ 5 33.9	
80	10	802	55.55	+ 4 19.5		106	9 $\frac{3}{4}$	802	19.12	+ 8 9.6	
81	9 $\frac{3}{4}$	802	55.37	- 4 14.3		107	10	802	18.67	+ 2 39.9	
82	10	802	54.95	+13 19.1		108	9	355 370 580 802	17.49 17.46 17.52 17.43	+ 2 33.6 33.7 35.2 33.3	
83	9 $\frac{3}{4}$	802	52.99	+28 35.4		109	10	802	16.33	+ 9 3.6	
84	9 $\frac{3}{4}$	802	51.34	+29 39.8		110	10	802	15.27	- 0 23.9	
85	10	802	46.81	+ 2 25.4		111	9 $\frac{1}{2}$	355 802	15.09 15.08	+21 0.9 1.0	
86	9 $\frac{3}{4}$	802	46.01	- 7 16.9		112	10	802	14.90	- 4 51.9	
87	10	802	44.63	-11 26.3		113	9 $\frac{1}{2}$	802	13.87	+ 4 59.3	
88	10	802	43.23	+ 7 10.4		114	9 $\frac{1}{4}$	355 802	12.76 12.81	+ 9 18.9 19.9	
89	10	802	42.44	-19 5.2		115	10	802	11.88	+ 8 8.3	
90	9	355 370 802	41.60 41.53 41.68	+ 7 40.3 40.4 40.1	Z. C. XVI, 195	116	9 $\frac{3}{4}$	802	10.49	+ 7 26.8	
91	9 $\frac{3}{4}$	802	41.37	-36 8.6		117	10	802	10.40	+ 4 36.1	
92	9 $\frac{3}{4}$	802	39.25	- 3 23.3		118	10	802	10.00	+ 2 57.3	
93	9 $\frac{1}{4}$	370 802	36.44 36.51	- 7 59.5 8 0.4		119	10	802	9.18	+ 9 54.4	
94	9 $\frac{1}{2}$	802	36.18	+14 53.7		120	9 $\frac{1}{2}$	802	9.06	-15 43.5	
95	9 $\frac{3}{4}$	802	35.10	-10 59.5		121	9 $\frac{1}{2}$	355 802	9.01 9.02	+10 47.3 47.2	
96	9 $\frac{3}{4}$	802	31.91	-38 7.9		122	9 $\frac{1}{2}$	802	7.04	+12 0.7	
97	10	802	31.83	+11 37.7		123	9 $\frac{1}{2}$	802	6.25	-10 20.3	
98	9 $\frac{1}{2}$	802	30.04	-17 46.0		124	10	802	5.65	+ 8 16.3	
99	9 $\frac{1}{2}$	802	30.03	+ 3 11.2		125	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	5.02 5.02 5.01	+ 12 2.5 2.5 2.6	
100	9 $\frac{1}{2}$	802	-0 29.13	+16 59.5		126	9	355 802	-0 4.80 4.90	+ 8 24.8 24.7	Z.C. XVI, 240

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
127	9 $\frac{1}{4}$	355 370 580 802	<sup>m</sup> <sup>s</sup> -0 4.33 4.34 4.34 4.32	<sup>'</sup> <sup>"</sup> + 4 18.1 18.1 18.0 18.1		148	10	802	<sup>m</sup> <sup>s</sup> +0 6.77	<sup>'</sup> <sup>"</sup> +26 20.7	
128	10	802	4.24	+13 17.7		149	10	802	7.43	+12 38.7	
129	10	802	4.15	+ 7 11.7		150	9 $\frac{1}{4}$	355 802	8.32 8.30	-35 21.4 22.0	
130	8 $\frac{1}{2}$	355 370 580 802	2.02 2.03 2.12 2.06	+17 38.2 38.3 38.0 38.0	Z. C. XVI, 243	151	9 $\frac{1}{4}$	355 802	10.19 10.08	+ 9 21.3 21.3	
131	8 $\frac{1}{2}$	355 370 580 802	1.31 1.35 1.40 1.34	+10 0.7 0.6 0.7 0.6		152	9	355 370 580 802	10.48 10.45 10.56 10.44	+ 4 11.9 11.8 13.8 12.2	
132	9 $\frac{3}{4}$	802	0.15	+ 7 37.2		153	9 $\frac{3}{4}$	802	10.50	+10 31.8	
133	7 $\frac{3}{4}$	355 370 580 802	-0 0.05 0.04 0.05 0.10	+ 0 0.4 0.7 0.5 0.2	G. C. 21912	154	9 $\frac{1}{4}$	370 802	11.17 11.22	+12 51.3 51.1	
134	9 $\frac{1}{4}$	370 802	+0 0.67 0.74	+ 8 26.0 25.4		155	10	802	11.62	+ 7 10.3	
135	10	802	1.03	+ 0 9.0		156	10	802	11.64	+ 7 18.1	
136	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	1.11 1.05 1.00	- 1 38.7 38.5 38.5		157	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	11.95 11.93 11.89	+ 4 25.1 26.0 25.4	
137	9 $\frac{3}{4}$	802	1.21	+10 47.0		158	9 $\frac{1}{2}$	802	12.33	+ 9 46.9	
138	9 $\frac{1}{4}$	355 802	1.29 1.30	+ 9 34.6 33.4		159	9 $\frac{1}{4}$	370 802	12.39 12.52	+ 5 14.7 15.7	
139	9 $\frac{1}{2}$	802	1.36	+ 7 39.6		160	9 $\frac{1}{2}$	802	12.74	+15 23.0	
140	9	802	2.31	+ 9 18.3	Z. C. XVI, 249	161	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	13.19 13.08 13.12	+ 1 43.2 43.2 43.2	
141	9 $\frac{3}{4}$	802	2.78	+ 7 7.6		162	10	802	13.59	+12 45.9	
142	9 $\frac{1}{4}$	355 370 802	2.99 3.01 3.01	- 6 6.4 6.3 6.0		163	10	802	14.12	- 9 57.4	
143	9 $\frac{3}{4}$	802	3.66	+38 10.6		164	9 $\frac{1}{4}$	370 802	14.45 14.40	+ 5 19.0 18.4	
144	9 $\frac{3}{4}$	802	3.75	+ 1 28.7		165	10	802	14.47	+ 4 47.1	
145	9 $\frac{1}{2}$	355 802	4.50 4.55	+ 7 29.0 31.7		166	9 $\frac{1}{2}$	355 802	14.52 14.44	+ 6 23.8 23.9	
146	10	802	5.26	-16 12.6		167	8 $\frac{3}{4}$	355 370 580 802	15.32 15.39 15.56 15.38	+ 7 29.6 29.3 30.8 29.4	
147	9 $\frac{1}{4}$	355 802	+0 5.92 5.75	+ 6 39.2 38.1		168	9 $\frac{1}{2}$	802	16.37	+ 8 53.2	
						169	10	802	+0 16.43	+ 8 45.5	



No.	Mag.	Planchas	$A\alpha$	$A\delta$		No.	Mag.	Plates	$A\alpha$	$A\delta$	
170	$8\frac{3}{4}$	355 370 580 802	$+0\begin{smallmatrix} m \\ s \end{smallmatrix} 16.45$ 16.45 16.45 16.43	$+7\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 30.9$ 30.8 31.1 31.0		193	$8\frac{3}{4}$	355 370 580 802	$+0\begin{smallmatrix} m \\ s \end{smallmatrix} 34.39$ 34.38 34.37 34.37	$+13\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 56.5$ 56.1 56.7 56.4	Z. C. XVI, 294
171	$9\frac{1}{4}$	355 370 802	16.53 16.58 16.53	$+11\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 31.0$ 30.7 31.0		194	$9\frac{1}{4}$	355 802	36.99 36.92	$+11\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 20.3$ 20.0	
172	$9\frac{1}{2}$	802	16.72	$+7\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 22.8$		195	$9\frac{1}{4}$	370 802	38.97 38.98	$-6\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 21.3$ 21.3	
173	10	802	17.39	$+8\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 42.9$		196	10	802	40.06	$+9\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 5.1$	
174	$9\frac{1}{2}$	802	17.54	$+3\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 43.8$		197	10	802	43.04	$+11\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 40.9$	
175	10	802	17.94	$+9\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 0.8$		198	$9\frac{1}{4}$	355 370 802	43.76 43.84 43.81	$+6\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 40.6$ 40.3 40.3	
176	10	802	18.70	$+38\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 20.7$		199	$9\frac{1}{2}$	802	45.72	$+10\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 53.1$	
177	$6\frac{1}{2}$	355	19.14	$+41\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 18.6$	G. C. 21919 red	200	$9\frac{1}{2}$	802	48.57	$+9\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 0.2$	
178	10	802	20.69	$+11\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 28.1$		201	$9\frac{1}{2}$	802	51.09	$-33\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 27.9$	
179	$9\frac{1}{4}$	355 370 802	21.80 21.84 21.87	$+7\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 41.1$ 40.5 40.2		202	$9\frac{1}{4}$	802	52.05	$+2\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 48.3$	
180	10	802	21.86	$+1\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 28.6$		203	10	802	53.63	$+10\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 11.3$	
181	10	802	22.95	$+1\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 37.9$		204	10	802	55.30	$+7\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 42.2$	
182	10	802	23.20	$+23\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 0.6$		205	10	802	57.45	$-0\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 46.8$	
183	$5\frac{1}{2}$	355 370 580 802	23.66 23.66 23.69 23.54	$-16\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 13.4$ 13.2 12.7 13.6	G. C. 21921 red	206	10	802	$+0\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 59.05$	$+18\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 33.3$	
184	$9\frac{1}{4}$	355 370 580 802	24.51 24.43 24.32 24.50	$+7\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 33.1$ 31.6 33.5 32.4		207	10	802	$+1\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 2.47$	$+11\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 41.7$	
185	9	355 802	25.01 24.99	$-3\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 4.4$ 4.6		208	$9\frac{3}{4}$	802	2.63	$+35\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 46.0$	
186	$9\frac{1}{2}$	355 802	25.20 25.09	$+3\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 46.7$ 45.7		209	$9\frac{3}{4}$	802	5.81	$-34\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 4.9$	
187	10	802	27.42	$+9\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 51.8$		210	$9\frac{1}{2}$	802	8.04	$+18\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 47.7$	
188	10	802	28.38	$+36\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 7.4$		211	8	355 370 580 802	9.20 9.20 9.19 9.13	$+11\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 16.3$ 16.0 16.5 15.7	Z. C. XVI, 332
189	$9\frac{1}{2}$	802	29.48	$-29\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 5.7$		212	$9\frac{3}{4}$	802	12.53	$+2\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 20.7$	
190	$9\frac{3}{4}$	802	29.49	$+8\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 37.0$		213	$9\frac{3}{4}$	802	16.90	$-34\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 35.7$	
191	10	802	30.03	$+9\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 8.5$		214	10	802	19.20	$+35\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 40.1$	
192	$9\frac{1}{2}$	802	$+0\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 34.26$	$+12\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 0.1$		215	$9\frac{1}{4}$	355 370 802	19.52 19.65 19.63	$+6\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 24.9$ 25.3 25.3	
						216	10	802	$+1\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 23.51$	$+7\begin{smallmatrix} ' \\ '' \end{smallmatrix} 40.4$	

No.	Mag.	Planchas	<i>A</i> <i>α</i>	<i>A</i> <i>δ</i>		No.	Mag.	Plates	<i>A</i> <i>α</i>	<i>A</i> <i>δ</i>	
217	10	802	+1 <sup>m s</sup> 23.64	-37 <sup>' "</sup> 41.1		241	10	802	+2 <sup>m s</sup> 26.63	-27 <sup>' "</sup> 53.8	
218	9 $\frac{1}{2}$	370 802	24.02 23.98	+ 6 13.6 14.0		242	10	802	26.68	-13 0.5	
219	10	802	24.57	- 6 42.9		243	10	802	28.55	- 9 22.8	Z. C. XVI, 417
220	9 $\frac{1}{2}$	802	28.99	+23 30.7		244	8 $\frac{1}{4}$	355 370 580 802	41.23 41.26 41.26 41.19	+18 23.7 23.5 23.9 24.0	Z. C. XVI, 428
221	10	802	32.48	+31 4.7		245	9 $\frac{1}{2}$	802	46.89	+ 8 43.2	
222	9 $\frac{3}{4}$	802	34.80	+19 38.3		246	9 $\frac{1}{4}$	370 802	47.93 47.80	- 2 49.9 49.2	
223	9 $\frac{1}{2}$	802	35.37	+16 29.2		247	8 $\frac{3}{4}$	355 580 802	50.65 50.64 50.64	+27 50.6 52.0 50.9	
224	10	802	36.12	-24 51.4		248	9 $\frac{1}{4}$	802	52.37	- 7 25.6	Z. C. XVI, 441
225	9 $\frac{1}{2}$	802	37.07	- 5 19.5		249	9 $\frac{3}{4}$	802	52.48	+10 54.3	
226	10	802	39.92	+ 0 54.2		250	9 $\frac{1}{2}$	802	+2 59.92	+17 37.5	
227	8 $\frac{3}{4}$	355 370 802	45.94 45.89 45.91	+20 18.0 18.0 18.4		251	8 $\frac{1}{2}$	355 370 802	+3 6.00 5.94 5.99	- 7 21.5 22.1 21.5	Z. C. XVI, 456
228	9 $\frac{1}{2}$	802	47.16	+28 30.9		252	9 $\frac{1}{2}$	802	14.63	+ 1 43.9	
229	10	802	47.42	+ 0 47.5		253	10	802	15.57	+ 3 48.5	
230	9 $\frac{3}{4}$	802	+1 53.61	-12 8.6		254	9	355 370 802	16.28 16.38 16.47	- 2 34.5 34.6 34.6	Z. C. XVI, 469
231	9	370 802	+2 4.11 4.07	-13 20.5 20.2		255	8	355 370 802	28.50 28.46 28.47	+10 23.0 21.7 22.6	G. C. 21990
232	9	802	6.29	+11 46.2	Z. C. XVI, 399	256	10	802	31.23	+11 10.4	
233	9 $\frac{1}{4}$	355 802	6.82 6.80	+16 53.5 53.3		257	9 $\frac{1}{2}$	802	32.20	-21 21.8	
234	9 $\frac{3}{4}$	802	8.76	+31 43.0		258	9 $\frac{3}{4}$	802	41.27	-24 52.4	
235	9 $\frac{1}{2}$	802	10.09	-31 53.5		259	9 $\frac{1}{2}$	802	47.87	+25 6.8	
236	9 $\frac{3}{4}$	802	10.33	-15 6.5		260	9 $\frac{3}{4}$	802	+3 48.18	-15 29.6	
237	9	370 802	13.78 13.79	- 7 53.1 52.6		261	9 $\frac{1}{2}$	802	+4 29.31	+ 9 27.6	
238	9 $\frac{3}{4}$	802	17.78	+14 46.5							
239	9 $\frac{1}{2}$	802	24.32	+26 57.5							
240	10	802	+2 24.81	-18 52.9							

Las fotografías indican algunas correcciones para el Catálogo de Zonas. La declinacion del C. Z. XVI, 145 debe aumentarse por 10", la del no. 253 por 30" y la del no. 374 por 40". Sus posiciones estarán entonces bastante de

The photographs indicate the following corrections to the Zone-Catalogue. The declination of Z. C. XVI, 145 should be increased by 10", that of no. 253 by 30" and that of no. 374 by 40". The places will then

acuerdo con las de nuestras estrellas nos. 60, 147 y 227 respectivamente.

No. 32. Se observó como de  $8^m$  en la zona 731. Las imágenes aparecen como de  $9\frac{1}{2}^m$  en las planchas 370 y 802 y de  $9\frac{1}{4}^m$  en la 355.

No. 140. Se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 729. Aparece como de  $10^m$  en la plancha 802.

No. 177, Lac. 6713. Se dá como de  $6^{m.5}$  roja en la *Uranometria Argentina* (no. 39) y como de  $6\frac{1}{2}^m$  roja en las zonas 681 y 727. Aparece como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la plancha 355, pero está fuera de los límites de las otras planchas.

No. 183,  $\kappa$  Normae. Se dá en la *Uranometria Argentina* como de  $5^{m.5}$  muy roja. La imagen aparece como de  $8^m$  en la plancha 355, de  $7\frac{1}{2}^m$  en la 370, de  $7\frac{1}{4}^m$  en la 580 y de  $7^m$  en la 802.

No. 232. Se observó como de  $8\frac{1}{2}^m$  y  $9^m$  en la zona 731. Aparece como de  $10^m$  en la plancha 802.

No. 255, C. G. 21990. Se dá como de  $8^m$  en las zonas 729 y 731 y como de  $7\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo General. Las imágenes aparecen como de  $9^m$  en la plancha 370 y como de  $9\frac{1}{4}^m$  en las planchas 355 y 802.

La estrella C. Z. XVI, 462 de  $9^m$  se echa de menos en las fotografías.

La posición de la estrella adoptada por centro se dá en el Catálogo General Argentino:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Sec. Var.	$\delta$	Prec.	Sec. Var.	
21912	$7\frac{1}{2}$	$16^h 3^m 14.16$	$+4''.681$	$+0''.049$	$-54^\circ 2' 1''.5$	$-9''.781$	$+0''.600$	Br. 5619

agree fairly well with our stars no. 60, 147 and 227 respectively.

No. 32. Observed as  $8^m$  in zone 731. Images appear as  $9\frac{1}{2}^m$  on plates 370 and 802 and as  $9\frac{1}{4}^m$  on plate 355.

No. 140. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 729. Appears on plate 802 as  $10^m$ .

No. 177, Lac. 6713. Given as  $6^{m.5}$  red in *Uranometria Argentina* (no. 39) and as  $6\frac{1}{2}^m$  red in zones 681 and 727. Appears as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 355, but is outside the limits of the other plates.

No. 183,  $\kappa$  Normae. Given in *Uranometria Argentina* as  $5^{m.5}$  very red. Image appears as  $8^m$  on plate 355, and  $7\frac{1}{2}^m$  on plate 370, as  $7\frac{1}{4}^m$  on plate 580 and as  $7^m$  on plate 802.

No. 232. Observed as  $8\frac{1}{2}^m$  and as  $9^m$  in zone 731. Appears as  $10^m$  on plate 802.

No. 255, G. C. 21990. Given as  $8^m$  in zones 729 and 731 and as  $7\frac{1}{2}^m$  in General Catalogue. The images appear as  $9^m$  on plate 370 and as  $9\frac{1}{4}^m$  on plates 355 and 802.

The  $9^m$  star Z. C. XVI, 462 is missing from the photographs.

The place of the star adopted for center is given in the Argentine General Catalogue:

## XXXII.

### CLUSTER $\Delta$ 326 (NORMA).

#### GRUPO $\Delta$ 326 (NORMA).

Junto á Lac. 6743 existen media docena de estrellas de  $8^m$  á  $9^m$  que con otras mas débiles cercanas producen el efecto del cúmulo referido en la *Uranometria Argentina* (Norma, no. 47). Una gran parte de las estrellas de este grupo son débiles; de las 124 estrellas 108 son de  $9^m$  ó mas débiles. Las estrellas mas brillantes son no. 9, de  $6^m$  y no. 56, de  $6\frac{1}{2}^m$ , que son Lac. 6722 y 6743.

Este grupo es no. 3622 en el Catálogo de Sir John Herschel y no. 6087 en el Nuevo Catálogo General de Dreyer.

Las planchas que se redujeron son:

Lying close to Lac. 6743 are half a dozen stars of  $8^m$  to  $9^m$  which with the fainter stars in the immediate vicinity give the effect of the cumulus referred to in the *Uranometria Argentina* (Norma, no. 47). A very large proportion of the stars in this cluster are faint, 108 of the 124 stars being  $9^m$  or fainter. The brightest stars are no. 9,  $6^m$ , and no. 56,  $6\frac{1}{2}^m$ , which are Lac. 6722 and 6743.

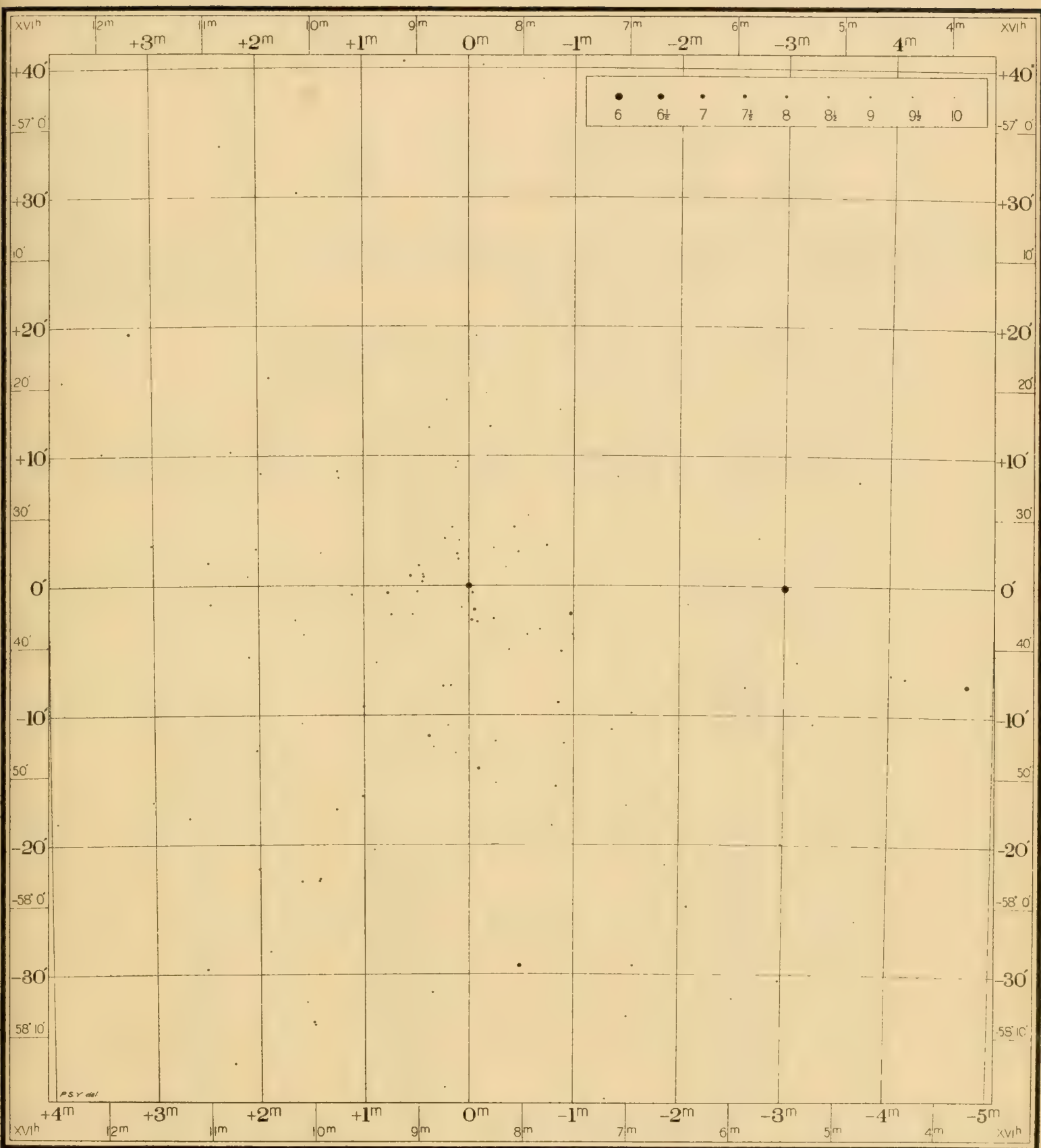
This cluster is no. 3622 of Sir John Herschel's Catalogue and no. 6087 of Dreyer's New General Catalogue.

The plates which were reduced are:

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
374	1876 Aug. 22	-0.0309	51	Br. 5660	G
591	1881 July 16	-0.0215	54	Lac. 6743	G
803	1882 June 6	-0.0049	120	"	G
825	June 13	-0.0022	52	"	G



# XXXII. Cum. $\Delta$ 326 (Norma).





Con excepcion de la plancha 803, la lista de estrellas utilizables para la computacion de las correcciones no fué tan numerosa ni las estrellas estaban tan bien situadas como en los mas de los grupos, pero se obtuvieron los valores que siguen:

Plate Plancha	$\Delta\pi$ "	$\Delta R$ "	$y$ "	$z$ "	$y \sec \delta$ "
374	+13.9	-0.0010	+0.24	+0.16	+0.03
591	+83.2	-0.0204	+0.47	-0.18	+0.06
803	+16.8	-0.0187	+0.05	-0.17	+0.01
825	+65.3	-0.0161	+0.31	-0.22	+0.04

A los valores de  $\Delta u$  y  $\Delta \delta$  de la plancha 374 se agregaron las cantidades  $+0^m 46^s.18$  y  $-0' 30''.8$ , términos medios deducidos de 31 estrellas, para reducir estos valores á Lac. 6743, centro de las otras planchas.

Except for plate 803, the catalogue-stars, available for the computation of the corrections, were not so numerous nor so well-situated as in most of the clusters, but the following values were obtained:

To the values of  $\Delta u$  and  $\Delta \delta$  from plate 374 were added the quantities  $+0^m 46^s.18$  and  $-0' 30''.8$ , the means from 31 stars, to reduce these values to Lac. 6743, the center of the other plates.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 6743.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 6743.

No.	Position-Angles			Ángulos de Posicion			Distances		Distancias		
	Plate 591			Plate 803			Plate 591		Plate 803		Plate 825
	°	'	"	°	'	"	°	'	°	'	"
1	256	24	5	256	23	56	256	23	2469.53	2468.89	2468.84
2	258	42	15	258	41	43	258	42	2335.23	2334.00	2334.21
3	258	2	7	258	1	41	258	2	2050.94	2049.95	2050.45
4	.	.	.	258	0	49	.	.	.	1982.10	.
5	.	.	.	228	53	41	.	.	.	2356.63	.
6	285	45	25	.	.	.	285	45	1777.20	.	1776.62
7	.	.	.	247	55	30	.	.	.	1704.61	.
8	.	.	.	256	44	34	.	.	.	1549.50	.
9	269	35	22	269	34	25	269	36	1449.04	1449.04	1449.27
10	230	8	22	230	7	44	230	7	1868.72	1867.91	1867.69
11	217	57	3	217	57	10	217	57	2320.31	2319.54	2319.72
12	.	.	.	279	22	43	.	.	.	1348.59	.
13	247	16	30	247	14	44	.	.	1374.62	1375.26	.
14	.	.	.	212	19	19	.	.	.	2265.87	.
15	.	.	.	213	56	29	.	.	.	1792.29	.
16	.	.	.	265	10	10	.	.	.	1009.78	.
17	.	.	.	214	47	9	.	.	.	1576.50	.
18	203	16	56	.	.	.	203	15	1914.77	.	1913.79
19	.	.	.	231	47	50	.	.	.	952.97	.
20	199	57	21	.	.	.	199	58	2124.29	.	2123.71
21	.	.	.	215	17	26	.	.	.	1249.05	.
22	.	.	.	306	14	22	.	.	.	848.02	.
23	224	36	25	224	33	36	224	36	937.07	936.47	936.46
24	.	.	.	194	46	48	.	.	.	2460.68	.
25	.	.	.	242	43	45	.	.	.	540.09	.
26	254	28	54	254	28	50	254	37	487.72	487.71	487.69
27	210	52	33	210	50	10	210	52	848.52	848.19	848.63
28	.	.	.	224	22	1	.	.	.	522.63	.
29	.	.	.	332	42	42	.	.	.	912.52	.
30	217	12	18	217	11	51	217	12	678.65	678.07	678.39
31	.	.	.	203	17	16	.	.	.	1010.19	.
32	.	.	.	198	58	58	.	.	.	1171.36	.
33	297	28	6	297	31	15	297	30	404.52	404.00	404.07
34	.	.	.	351	44	34	.	.	.	2375.06	.
35	.	.	.	238	25	13	.	.	.	384.08	.
36	.	.	.	319	40	31	.	.	.	423.37	.
37	.	.	.	229	56	49	.	.	.	350.99	.



No.	Position-Angles		Ángulos de Posición		Distances		Distancias	
	Plate 591		Plate 803	Plate 825	Plate 591	Plate 803	Plate 825	
38	187 32 9		187 31 39	187 32 28	1775.38	1774.95	1775.35	
39	304 13 20		304 19 32	304 18 34	276.49	275.98	276.23	
40	322 15 6		322 17 52	322 20 9	342.56	342.24	342.39	
41	. . . .		211 47 23	. . . .	. . . .	349.97	. . . .	
42	. . . .		296 29 58	. . . .	. . . .	190.20	. . . .	
43	. . . .		187 48 20	. . . .	. . . .	919.27	. . . .	
44	. . . .		189 45 50	. . . .	. . . .	729.36	. . . .	
45	219 32 2		219 25 31	219 28 17	179.51	179.09	179.27	
46	. . . .		326 48 56	. . . .	. . . .	207.86	. . . .	
47	352 21 12		352 22 36	352 20 37	742.41	741.81	742.17	
48	. . . .		354 45 46	. . . .	. . . .	895.70	. . . .	
49	. . . .		358 23 26	. . . .	. . . .	2414.75	. . . .	
50	182 58 18		182 58 34	182 57 13	847.51	847.51	847.70	
51	193 58 12		193 58 19	194 5 42	169.04	168.91	169.42	
52	358 7 33		358 8 19	358 7 56	1155.54	1155.31	1154.73	
53	192 31 56		192 26 54	192 24 20	114.20	114.29	114.15	
54	211 23 2		209 47 5	210 57 21	35.67	35.08	35.35	
55	184 26 20		184 31 18	184 44 29	160.18	160.43	160.29	
57	. . . .		161 34 24	. . . .	. . . .	103.40	. . . .	
58	. . . .		11 55 14	. . . .	. . . .	214.54	. . . .	
59	. . . .		20 22 34	. . . .	. . . .	134.18	. . . .	
60	. . . .		4 59 14	. . . .	. . . .	575.86	. . . .	
61	19 9 16		19 31 54	19 40 10	156.14	156.13	156.15	
62	. . . .		6 12 43	. . . .	. . . .	549.43	. . . .	
63	175 23 26		175 25 47	175 22 11	779.01	778.11	777.41	
64	. . . .		15 53 17	. . . .	. . . .	279.66	. . . .	
65	. . . .		169 48 52	. . . .	. . . .	471.85	. . . .	
66	. . . .		171 33 28	. . . .	. . . .	654.42	. . . .	
67	. . . .		6 34 39	. . . .	. . . .	864.40	. . . .	
68	. . . .		26 11 45	. . . .	. . . .	241.06	. . . .	
69	. . . .		165 45 9	. . . .	. . . .	481.47	. . . .	
70	. . . .		167 49 33	. . . .	. . . .	763.26	. . . .	
71	174 58 34		174 58 52	175 0 42	1890.78	1890.12	1890.84	
72	. . . .		13 41 18	. . . .	. . . .	753.02	. . . .	
73	164 59 22		165 1 22	165 0 19	719.02	718.94	719.03	
74	. . . .		79 47 36	. . . .	. . . .	211.50	. . . .	
75	. . . .		78 42 38	. . . .	. . . .	215.84	. . . .	
76	84 56 43		84 55 39	84 57 19	212.76	212.83	212.94	
77	67 59 49		67 58 14	68 0 2	246.49	246.56	246.67	
78	96 34 54		96 33 44	96 29 23	237.53	237.33	237.54	
79	. . . .		117 22 2	. . . .	. . . .	288.67	. . . .	
80	80 17 57		80 17 25	80 9 48	270.66	270.73	270.37	
81	. . . .		. . . .	6 53 41	. . . .	. . . .	2449.68	
82	. . . .		171 26 25	. . . .	. . . .	2353.03	. . . .	
83	110 35 47		110 34 30	110 35 58	378.82	378.73	378.52	
84	94 45 26		94 43 54	94 45 31	372.56	372.21	372.49	
85	. . . .		161 4 25	. . . .	. . . .	1293.76	. . . .	
86	. . . .		130 1 27	. . . .	. . . .	554.49	. . . .	
87	139 17 13		139 18 17	139 18 36	738.86	738.89	739.22	
88	153 24 41		153 24 23	153 25 11	1086.99	1086.84	1086.90	
89	94 12 0		94 12 20	94 15 44	539.69	539.33	539.46	
90	. . . .		50 14 7	. . . .	. . . .	776.89	. . . .	
91	. . . .		48 37 51	48 40 11	. . . .	801.32	801.35	
92	149 34 15		149 32 42	149 33 52	1199.03	1199.00	1199.14	
93	. . . .		78 27 54	. . . .	. . . .	691.96	. . . .	
94	153 17 51		153 17 27	153 18 55	1521.68	1522.68	1522.67	
95	153 20 29		153 19 45	153 19 46	1527.82	1528.10	1528.55	
96	160 51 19		160 50 27	160 50 44	2153.13	2153.50	2153.57	
97	160 36 27		160 35 57	160 36 33	2142.24	2142.46	2142.44	
98	. . . .		158 52 38	. . . .	. . . .	2066.62	. . . .	

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 591	Plate 803	Plate 825	Plate 591	Plate 803	Plate 825		
99	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "		
100	. . . .	106 32 58	. . . .	. . . .	792.05	. . .		
101	. . . .	129 42 1	. . . .	. . . .	995.90	. . .		
102	150 42 45	150 42 12	150 43 42	1572.44	1572.77	1572.54		
103	. . . .	23 21 50	. . . .	. . . .	1978.15	. . .		
104	. . . .	101 18 53	. . . .	. . . .	811.88	. . .		
105	. . . .	43 40 55	. . . .	. . . .	1328.84	. . .		
106	. . . .	151 37 59	. . . .	. . . .	1924.48	. . .		
107	. . . .	61 25 27	. . . .	. . . .	1086.57	. . .		
108	143 40 16	143 47 59	143 47 50	1629.55	1629.33	1629.99		
109	128 9 27	128 6 50	. . . .	1235.75	1237.27	. . .		
110	. . . .	80 14 12	. . . .	. . . .	992.58	. . .		
111	107 57 0	107 56 37	. . . .	1063.16	1063.18	. . .		
112	. . . .	87 37 8	. . . .	. . . .	1015.05	. . .		
113	. . . .	154 2 52	. . . .	. . . .	2463.88	. . .		
114	. . . .	60 27 8	. . . .	. . . .	1254.03	. . .		
115	29 8 17	29 9 48	29 8 1	2330.55	2330.76	2331.22		
116	94 10 32	94 10 19	. . . .	1191.07	1191.24	. . .		
117	84 59 4	84 57 53	84 58 11	1201.47	1202.03	1201.17		
118	145 54 22	145 53 33	. . . .	2145.56	2146.34	. . .		
119	. . . .	129 57 48	. . . .	. . . .	1678.52	. . .		
120	. . . .	82 15 45	. . . .	. . . .	1469.36	. . .		
121	. . . .	124 35 20	. . . .	. . . .	1761.27	. . .		
122	53 9 6	53 8 50	53 9 16	1945.54	1945.59	1945.28		
123	. . . .	70 4 2	. . . .	. . . .	1792.61	. . .		
124	. . . .	63 6 8	. . . .	. . . .	2089.38	. . .		
124	. . . .	120 3 48	. . . .	. . . .	2189.42	. . .		

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 5660.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BR. 5660.

Plate 374														
No.	Ángulos			Distancias	No.	Angles			Distances	No.	Ángulos			Distancias
	°	'	''	''		°	'	''	''		°	'	''	''
3	260	34	7	2409.26	53	258	26	28	404.03	92	166	41	36	1031.57
6	283	50	4	2144.18	54	269	59	53	389.40	94	166	39	16	1365.67
9	270	38	16	1820.55	55	251	24	47	405.10	95	166	40	1	1372.55
10	237	6	4	2149.04	56	274	45	36	372.43	96	170	25	45	2032.80
18	213	3	59	2061.83	61	299	6	34	365.45	97	170	13	46	2020.55
20	209	4	16	2249.55	62	331	27	33	656.64	101	163	22	58	1399.74
23	238	13	38	1208.90	71	186	17	8	1864.56	109	71	53	25	637.25
26	263	14	43	846.99	73	195	27	5	689.10	110	114	57	58	705.61
27	229	3	4	1066.37	76	287	7	59	166.69	112	162	1	2	2296.67
30	236	51	35	932.94	77	310	45	28	188.48	114	20	12	2	2201.91
33	286	33	6	761.34	78	271	22	57	136.81	115	93	55	14	818.33
38	199	9	46	1831.62	80	305	59	35	129.35	116	80	42	5	835.54
39	287	13	24	627.67	83	189	4	52	103.87	117	154	27	38	1936.04
40	297	25	11	654.44	87	168	11	24	541.93	118	138	47	27	1392.01
47	328	25	18	899.30	88	172	56	37	949.12	121	44	40	42	1683.34
50	206	53	53	915.33	89	93	9	11	167.07	124	125	0	1	1859.17
52	340	54	29	1254.47	91	22	14	14	605.76					

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM LAC. 6743.  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE LAC. 6743.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
1	9 $\frac{1}{2}$	591 803, 825	-4 59.15 59.10	- 9 40.8 40.9	G. C. 21927	22	10	803	-1 24.90	+ 8 21.1	G. C. 22009
2	7 $\frac{1}{4}$	591 803, 825	45.26 45.16	- 7 37.6 37.5		23	9 $\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	21.96 22.00 21.96	-11 7.1 7.3 6.9	
3	9	374 591 803, 825	9.91 9.90 9.84	- 7 5.4 5.4 5.3		24	9 $\frac{3}{4}$	803	-1 18.78	-39 39.5	
4	9 $\frac{1}{4}$	803	-4 1.52	- 6 51.8		25	10	803	-0 59.76	- 4 7.7	
5	10	803	-3 42.17	-25 49.6		26	7 $\frac{3}{4}$	374 591 803, 825	58.47 58.42 58.48	- 2 10.2 10.7 10.1	
6	9 $\frac{1}{4}$	374 591 825	32.30 32.29 32.24	+ 8 2.1 2.4 2.3	Z. C. XVI, 371	27	9 $\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	54.26 54.25 54.26	-12 9.5 8.5 8.5	Z. C. XVI, 547
7	9 $\frac{3}{4}$	803	16.95	-10 40.8	G. C. 21967	28	9	803	52.88	- 5 4.7	
8	9 $\frac{3}{4}$	803	7.83	- 5 55.5		29	9 $\frac{3}{4}$	803	51.86	+13 30.8	
9	6	374 591 803, 825	-3 0.25 0.17 0.22	- 0 10.3 10.6 10.5		30	8 $\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	51.16 51.08 51.09	- 9 0.6 0.7 0.4	
10	9 $\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	-2 59.28 59.17 59.10	-19 57.9 57.9 57.5		31	9 $\frac{1}{2}$	803	49.84	-15 28.1	
11	9	591 803, 825	58.67 58.67	-30 29.9 29.2	Z. C. XVI, 411	32	9 $\frac{3}{4}$	803	47.58	-18 27.9	G. C. 22020
12	9 $\frac{3}{4}$	803	45.34	+ 3 39.6	Z. C. XVI, 498	33	9	374 591 803, 825	44.51 44.55 44.52	+ 3 6.3 6.4 6.5	
13	9 $\frac{1}{2}$	591 803	37.96 38.05	- 8 51.2 52.1		34	9 $\frac{3}{4}$	803	42.04	+39 10.2	
14	9 $\frac{3}{4}$	803	31.79	-31 55.0		35	9 $\frac{3}{4}$	803	40.72	- 3 21.3	
15	9 $\frac{1}{2}$	803	5.19	-24 47.1		36	9 $\frac{3}{4}$	803	34.02	+ 5 22.6	
16	10	803	-2 5.18	- 1 25.2	Z. C. XVI, 498	37	9 $\frac{3}{4}$	803	33.43	- 3 46.1	G. C. 22020
17	9 $\frac{3}{4}$	803	-1 52.41	-21 35.0		38	7 $\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	29.09 29.10 29.13	-29 20.7 20.2 20.0	
18	9	374 591 825	34.67 34.71 34.61	-29 18.5 19.0 18.4		39	9	374 591 803, 825	28.32 28.36 28.33	+ 2 35.2 35.3 35.5	
19	9 $\frac{3}{4}$	803	33.34	- 9 49.6		40	8 $\frac{3}{4}$	374 591 803, 825	25.98 26.00 25.98	+ 4 30.8 30.7 30.7	
20	9 $\frac{1}{4}$	374 591 825	30.80 30.81 30.90	-33 16.7 16.9 16.1		41	9 $\frac{3}{4}$	803	22.95	- 4 57.7	
21	10	803	-1 30.09	-16 59.7		42	10	803	-0 21.15	+ 1 24.7	



No.	Mag.	Planchas	$J\alpha$	$J\delta$		No.	Mag.	Plates	$J\alpha$	$J\delta$	
43	10	803	$-0^{\text{m}} 15.57^{\text{s}}$	$-15^{\circ} 11.0'$		64	10	803	$+0^{\text{m}} 9.52^{\text{s}}$	$+4^{\circ} 28.8'$	
44	$9\frac{3}{4}$	803	15.42	$-11^{\circ} 59.0'$		65	$9\frac{1}{2}$	803	10.41	$-7^{\circ} 44.6'$	
45	9	591 803, 825	14.16 14.15	$-2^{\circ} 18.6'$ 18.6		66	10	803	11.99	$-10^{\circ} 47.5'$	
46	10	803	14.13	$+2^{\circ} 53.8'$		67	10	803	12.28	$+14^{\circ} 18.5'$	
47	$8\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	12.21 12.19 12.22	$+12^{\circ} 15.5'$ 15.6 15.2	G. C. 22025	68	$9\frac{3}{4}$	803	13.23	$+3^{\circ} 36.1'$	
48	10	803	10.12	$+14^{\circ} 51.8'$		69	$9\frac{1}{2}$	803	14.77	$-7^{\circ} 46.9'$	
49	10	803	8.35	$+40^{\circ} 13.6'$		70	10	803	20.09	$-12^{\circ} 26.3'$	
50	$8\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	5.47 5.42 5.45	$-14^{\circ} 6.9'$ 6.6 6.7		71	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	20.63 20.80 20.68	$-31^{\circ} 23.9'$ 23.7 23.5	
51	9	591 803, 825	5.02 5.09	$-2^{\circ} 44.2'$ 44.3	G. C. 22028	72	$9\frac{3}{4}$	803	22.11	$+12^{\circ} 11.4'$	
52	$9\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	4.61 4.62 4.63	$+19^{\circ} 14.9'$ 14.7 14.2		73	8	374 591 803, 825	23.31 23.28 23.21	$-11^{\circ} 34.8'$ 34.7 34.7	G. C. 22038
53	8	374 591 803, 825	3.05 3.02 3.04	$-1^{\circ} 51.6'$ 51.7 51.7	G. C. 22029	74	$9\frac{1}{2}$	803	25.90	$+0^{\circ} 37.3'$	
54	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	2.23 2.25 2.20	$-0^{\circ} 30.6'$ 30.6 30.6		75	10	803	26.33	$+0^{\circ} 42.1'$	
55	$8\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	$-0^{\text{m}} 1.58^{\text{s}}$ 1.48 1.59	$-2^{\circ} 39.7'$ 39.9 40.0	G. C. 22030	76	9	374 591 803, 825	26.40 26.42 26.39	$+0^{\circ} 18.5'$ 18.5 18.6	G. C. 22041
56	$6\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	$+0^{\text{m}} 0.04^{\text{s}}$ 0.06 0.02	$+0^{\circ} 0.3'$ 0.2 0.2	G. C. 22031	77	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	28.46 28.48 28.45	$+1^{\circ} 32.5'$ 32.2 32.2	
57	$9\frac{3}{4}$	803	4.08	$-1^{\circ} 38.3'$		78	$9\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	29.20 29.41 29.36	$-0^{\circ} 27.3'$ 27.4 27.2	
58	10	803	5.52	$+3^{\circ} 29.7'$		79	$9\frac{3}{4}$	803	31.91	$-2^{\circ} 12.9'$	
59	$9\frac{3}{4}$	803	5.82	$+2^{\circ} 5.6'$		80	$8\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	33.19 33.24 33.18	$+0^{\circ} 45.4'$ 45.4 45.7	G. C. 22045
60	10	803	6.22	$+9^{\circ} 33.5'$		81	9	825	36.28	$+40^{\circ} 31.8'$	
61	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	6.51 6.43 6.53	$+2^{\circ} 27.2'$ 27.3 26.9		82	$9\frac{3}{4}$	803	43.96	$-38^{\circ} 47.0'$	
62	$9\frac{1}{2}$	374 803	7.27 7.39	$+9^{\circ} 6.2'$ 6.0		83	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	44.17 44.19 44.13	$-2^{\circ} 13.2'$ 13.5 13.3	G. C. 22046
63	$9\frac{1}{2}$	591 803, 825	$+0^{\text{m}} 7.87^{\text{s}}$ 7.80	$-12^{\circ} 56.7'$ 55.5		84	$8\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	46.21 46.24 46.18	$-0^{\circ} 30.6'$ 31.1 31.0	G. C. 22048
						85	10	803	52.45	$-20^{\circ} 24.0'$	
						86	$9\frac{3}{4}$	803	$+0^{\text{m}} 52.89^{\text{s}}$	$-5^{\circ} 56.8'$	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
87	$9\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	$+1^m 0.04^s$ 0.13 0.08	$-9^{\circ} 21.1'$ 20.2 20.6		106	$9\frac{1}{2}$	803	$+1^m 58.46^s$	$+8^{\circ} 39.5'$	
88	9	374 591 803, 825	0.77 0.80 0.75	$-16^{\circ} 12.5'$ 12.2 12.1		107	$9\frac{1}{2}$	591 803, 825	$+2^m 0.74^s$ 0.34	$-21^{\circ} 53.0'$ 55.2	
89	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	6.96 7.02 6.94	$-0^{\circ} 39.8'$ 39.7 40.0	G. C. 22056	108	$9\frac{3}{4}$	591 803	1.27 1.44	$-12^{\circ} 43.7'$ 43.9	
90	10	803	14.15	$+8^{\circ} 16.7'$		109	$9\frac{1}{2}$	374 803	1.51 1.60	$+2^{\circ} 47.5'$ 48.1	G. C. 22076
91	$9\frac{1}{2}$	374 803, 825	14.67 14.69	$+8^{\circ} 50.1'$ 49.2		110	$9\frac{1}{2}$	374 591 803	5.88 6.01 5.97	$-5^{\circ} 28.4'$ 27.9 27.7	
92	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	15.86 15.89 15.89	$-17^{\circ} 14.5'$ 14.1 13.9		111	10	803	6.13	$+0^{\circ} 42.0'$	
93	10	803	24.25	$+2^{\circ} 18.2'$		112	$9\frac{1}{2}$	374 803	15.16 15.27	$-36^{\circ} 55.1'$ 55.6	
94	$9\frac{1}{2}$	374 591 803, 825	25.63 25.55 25.55	$-22^{\circ} 39.4'$ 39.6 40.6		113	10	803	15.38	$+10^{\circ} 18.2'$	
95	9	374 591 803, 825	25.79 25.77 25.79	$-22^{\circ} 46.2'$ 45.6 45.9	Z. C. XVI, 704	114	9	374 591 803, 825	20.06 20.12 20.15	$+33^{\circ} 55.9'$ 55.4 55.6	Z. C. XVI, 779
96	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	28.58 28.58 28.61	$-33^{\circ} 55.1'$ 54.2 54.5		115	$9\frac{1}{2}$	374 591 803	27.80 27.86 27.83	$-1^{\circ} 26.6'$ 26.9 26.9	
97	$8\frac{3}{4}$	374 591 803, 825	29.20 29.22 29.20	$-33^{\circ} 41.8'$ 40.9 41.1		116	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	28.74 28.86 28.84	$+1^{\circ} 44.4'$ 44.8 45.2	
98	$9\frac{3}{4}$	803	33.33	$-32^{\circ} 8.0'$		117	9	374 591 803	30.75 30.67 30.72	$-29^{\circ} 37.5'$ 37.0 37.3	Z. C. XVI, 790
99	10	803	34.52	$-3^{\circ} 45.8'$		118	$9\frac{1}{2}$	374 803	$+2^m 40.76^s$ 40.68	$-17^{\circ} 57.8'$ 58.3	
100	10	803	35.55	$-10^{\circ} 36.4'$		119	$9\frac{1}{2}$	803	$+3^m 0.96^s$	$+3^{\circ} 17.6'$	
101	$9\frac{1}{4}$	374 591 803, 825	36.27 36.24 36.20	$-22^{\circ} 51.9'$ 51.6 51.9		120	$9\frac{3}{4}$	803	1.04	$-16^{\circ} 40.0'$	
102	$9\frac{1}{2}$	803	36.91	$+30^{\circ} 15.8'$	Z. C. XVI, 717	121	8	374 591 803, 825	12.79 12.84 12.79	$+19^{\circ} 26.4'$ 26.5 26.5	
103	$9\frac{3}{4}$	803	39.09	$-2^{\circ} 39.5'$		122	10	803	29.13	$+10^{\circ} 10.9'$	
104	$9\frac{1}{2}$	803	53.74	$+16^{\circ} 0.8'$		123	$9\frac{3}{4}$	803	50.94	$+15^{\circ} 45.0'$	
105	$9\frac{3}{4}$	803	$+1^m 54.50^s$	$-28^{\circ} 14.0'$		124	$9\frac{1}{2}$	374 803	$+3^m 56.45^s$ 56.68	$-18^{\circ} 17.0'$ 17.0	

No. 2, Br. 5626. Se dá como de  $7\frac{1}{4}^m$  en el Catálogo General y como de  $7\frac{1}{2}^m$  en la zona 746. Aparece en las planchas como de  $9\frac{1}{4}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ .

No. 38, Br. 5654. Se dá como de  $7\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo General y en la zona 746. Su imagen aparece como de  $8\frac{1}{2}^m$  en las planchas 591 y 803, y como de  $8\frac{1}{4}^m$  en las planchas 374 y 825.

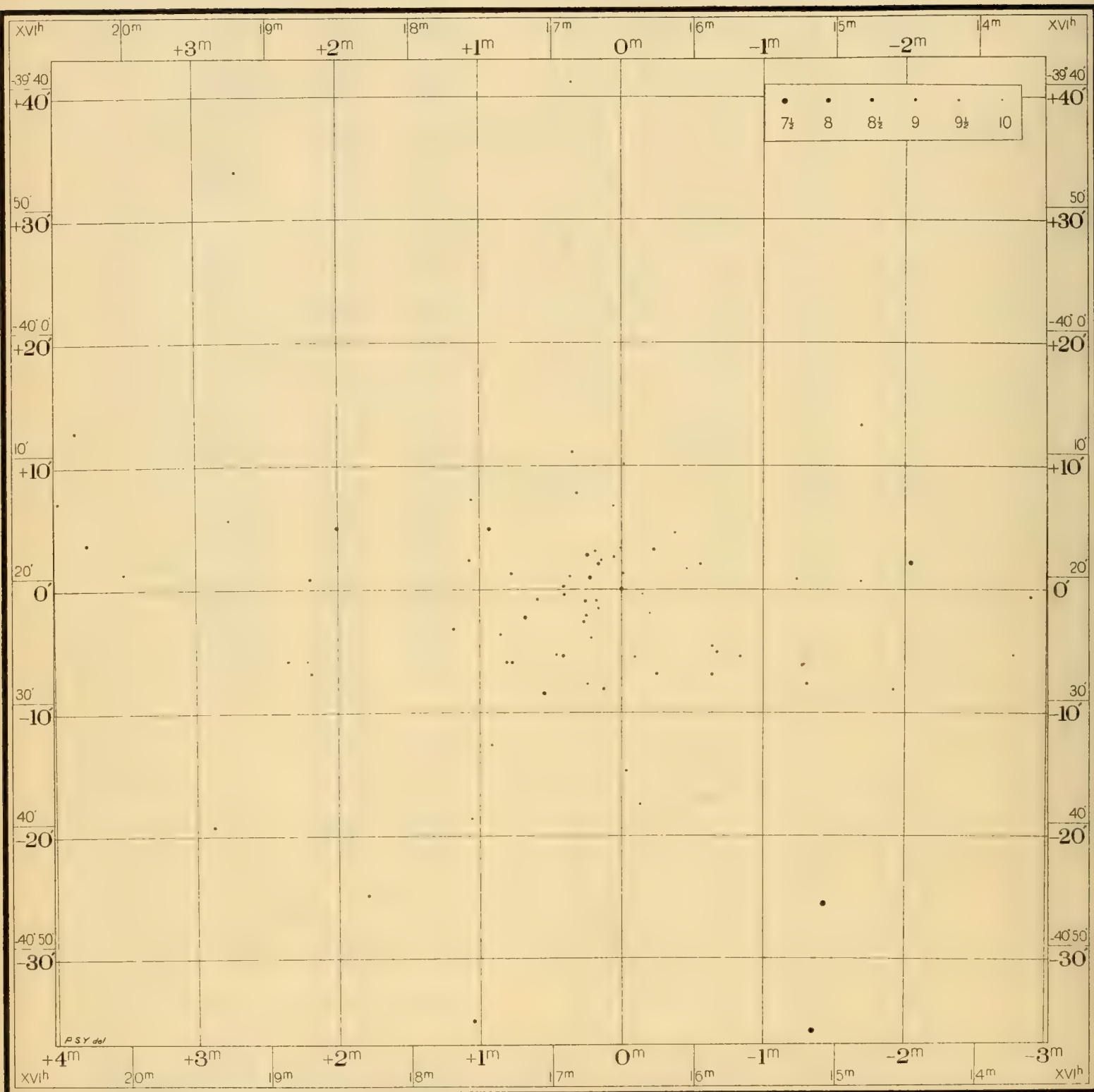
No. 2, Br. 5626. Given as  $7\frac{1}{4}^m$  in General Catalogue and as  $7\frac{1}{2}^m$  in zone 746. Appears on the plates as  $9\frac{1}{4}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{1}{2}^m$ .

No. 38, Br. 5654. Given as  $7\frac{1}{2}^m$  in General Catalogue and in zone 746. Its image appears as  $8\frac{1}{2}^m$  on plates 591 and 803, and as  $8\frac{1}{4}^m$  on plates 374 and 825.





# XXXIII. $\Delta$ 514 (Scorpius.)



No. 56, Lac. 6743, el centro. Se dá como de 6<sup>m</sup>.6 en la *Uranometria Argentina* y como de 6½<sup>m</sup> en las zonas 379 y 746. Aparece como de 8<sup>m</sup> en la plancha 374 y de 7<sup>m</sup> en las planchas 591 y 825.

No. 73, Br. 5663. Se dá como de 7½<sup>m</sup> en el Catálogo General y como de 8<sup>m</sup> en la zona 746. Sus imágenes aparecen como de 9½<sup>m</sup> en la plancha 591 y de 9<sup>m</sup> en las otras tres planchas.

La posición de la estrella central se dá en el Catálogo General Argentino como sigue

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.
22031	6.6	16 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .96	+4 <sup>s</sup> .935	+0 <sup>s</sup> .055

No. 56, Lac. 6743, the center. Given as 6<sup>m</sup>.6 in *Uranometria Argentina* and as 6½<sup>m</sup> in zones 379 and 746. Appears as 8<sup>m</sup> on plate 374 and as 7<sup>m</sup> on plates 591 and 825.

No. 73, Br. 5663. Given as 7½<sup>m</sup> in General Catalogue and as 8<sup>m</sup> in zone 746. Its images appear as 9½<sup>m</sup> on plate 591 and as 9<sup>m</sup> on the other three plates.

The position of the central star is given in the Argentine General Catalogue as

$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
-57° 35' 17".3	-9".375	+0".640	Lac. 6743

### XXXIII.

#### Δ 514 (SCORPIUS).

Esta pequeña colección de estrellas débiles fué observada por Lacaille (no. 6819) como una nebulosa. El la dá también en su catálogo de nebulosas y grupos (I, 8) en el cual dice que parece "un gran cometa sin cola." Dunlop dice que no es cuantioso en estrellas pequeñas y Dreyer, N. C. G. 6124, y Sir John Herschel, no. 3626, parecen haber tenido la misma idea concerniente á él. De las 78 estrellas de las fotografías, 45 se incluyen en 12' desde la estrella central, y ninguna de estas es mas brillante que la 8½<sup>m</sup>. Un grupo tal debia indudablemente aparecer como una nebulosa con el pequeño telescopio de Lacaille. En realidad solo tres estrellas del grupo entero son mas brillantes que la 8½<sup>m</sup>, á saber, nos. 3, 7 y 8.

Las planchas de este grupo están denominadas Lac. 6819 en nuestra lista de trabajo en las páginas 26 y 28. La posición de Lacaille se refiere probablemente al grupo entero, visto como nebulosa aparente, de suerte que la designación Lac. 6819 no corresponde propiamente á ninguna estrella particular de él. La *Uranometria Argentina* pone este número en frente de nuestra estrella no. 54, y Stone dá el sinónimo á nuestro no. 27. Un catálogo de 20 estrellas de este cúmulo se dá en la página 637 del Catálogo General Argentino, cuyas posiciones fueron las esenciales para la reducción de las planchas.

Las planchas que se redujeron son:

Plate	Date	log. Meteorolog. Coeff.	No. of Stars
Plancha	Fecha	log. del Coef. Meteorológ.	No. de Estrellas
815	1882 June 12	-0.0050	78
842	June 19	-0.0062	69
915	July 14	-0.0074	49

This small collection of faint stars was observed by Lacaille (no. 6819) as a nebula. He also gives it in his catalogue of nebulas and star-clusters (I, 8) where he says it looks "like a great comet without a tail." Dunlop says it is not rich in small stars, and Dreyer, N. G. C. 6124, and Sir John Herschel, no. 3626, seem to have had the same idea concerning it. 45 of the 78 stars on the photographs are within 12' of the central star, and none of these are brighter than 8½<sup>m</sup>. Such a group would doubtless look like a nebula in Lacaille's small telescope. In fact only three stars in the whole cluster are brighter than 8½<sup>m</sup>, — nos. 3, 7 and 8.

The plates of this cluster are called Lac. 6819 in our working list on pages 26 and 28. Lacaille's object was probably the whole group, seen as a single nebulous appearance, and the designation Lac. 6819 is properly not applicable to any individual star in it. The *Uranometria Argentina* places this name against our star no. 54, while Stone gives the synonym to our no. 27. A cluster-catalogue of 20 stars is given on page 637 of the Argentine General Catalogue, and its positions were quite essential to the reduction of our photographs.

The plates reduced are:

Todas estas planchas se leyeron en el micrómetro *R* con C. Z. XVI, 1157 por centro. Las planchas 815 y 842 se leyeron también en el micrómetro *G* con no. 9 del Catálogo del Cúmulo por centro. Las reducciones se hicieron como si hubiera habido cinco planchas, y á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  desde el segundo centro se agregaron las cantidades  $+0^m 14^s.09$  y  $+0' 57''.5$ , términos medios de treinta diferencias, para reducirlos al centro adoptado para la tabla final. Las correcciones son :

These plates were all read on micrometer *R* with Z. C. XVI, 1157 as the center. Plates 815 and 842 were read also on micrometer *G* with no. 9 of the Cluster-Catalogue as the center. The reductions were made as though there were five plates, and to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from the latter center were added the quantities  $+0^m 14^s.09$  and  $+0' 57''.5$ , means of thirty single differences, to reduce them to the center adopted for the final table. The corrections are :

Plate Plancha	Micr. Micróm.	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
815	R	+202.0	—0.0093	—0.48	+0.24	—0.04
	G	+ 62.5	—0.0153	—0.55	—0.20	—0.05
842	R	+209.6	—0.0102	—0.71	+0.08	—0.06
	G	+ 51.6	—0.0170	—0.57	—0.28	—0.05
915	R	+ 19.9	—0.0140	—0.72	+0.49	—0.06

Las reducciones de las planchas dan :

The reductions of the plates give :

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM Z. C. XVI, 1157 (Cl. C. 7).  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE Z. C. XVI, 1157.

No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias
	Plate 815	Plate 842	Plate 915	Plate 815	Plate 842	Plate 915	
1	268 52 43	268 50 42	...	1982.69	1982.63	...	
2	260 27 51	...	...	1923.88	...	...	
3	275 11 9	275 12 19	275 10 39	1406.37	1405.94	1406.20	
4	249 41 6	249 40 51	...	1403.12	1402.73	...	
5	271 51 10	...	...	1158.93	...	...	
6	304 31 22	304 32 37	304 30 43	1406.54	1405.96	1405.78	
7	212 29 58	212 30 13	212 29 21	1820.02	1820.03	1820.29	
8	203 6 38	203 6 11	203 6 8	2345.72	2345.10	2345.26	
9	242 43 21	242 42 18	242 42 46	1006.28	1006.49	1006.10	
10	273 25 15	273 24 31	273 22 45	849.99	849.51	848.81	
11	240 25 18	240 26 18	240 21 30	661.14	660.51	660.65	
12	236 29 26	236 28 29	236 25 56	555.12	554.55	554.42	
13	237 2 55	237 1 33	...	523.40	522.74	...	
14	226 17 25	226 15 32	226 15 59	602.46	602.37	602.24	
15	287 59 7	287 58 58	287 56 23	402.70	402.79	402.57	
16	287 4 13	287 10 48	...	333.00	332.43	...	
17	317 6 59	317 6 58	317 3 24	377.21	377.41	376.96	
18	202 6 0	202 7 52	202 6 48	446.07	445.98	446.43	
19	321 51 54	321 50 23	321 48 48	248.36	248.32	248.03	
20	229 13 32	...	...	178.90	...	...	
21	257 55 58	...	...	102.79	...	...	
22	184 54 17	184 52 50	184 52 43	1051.43	1051.41	1051.13	
23	190 53 51	190 58 4	...	333.30	332.26	...	
24	182 7 43	182 6 43	182 5 21	886.33	886.08	886.71	
25	357 51 58	357 54 26	357 53 32	610.45	610.65	610.53	
26	354 59 34	354 51 49	...	77.80	77.14	...	
28	1 25 25	...	...	200.37	...	...	
29	12 20 40	12 17 19	12 25 40	161.29	161.26	161.13	
30	5 40 33	...	...	409.15	...	...	
31	170 20 53	170 21 42	170 17 21	505.77	505.66	505.62	
32	34 21 16	34 38 49	...	170.58	171.81	...	
33	129 23 47	129 22 10	129 23 38	143.55	143.91	143.99	
34	42 44 18	42 46 16	42 45 42	164.28	164.31	164.28	
35	113 35 25	113 38 31	113 36 12	135.11	135.10	135.32	



No.	Position-Angles		Ángulos de Posicion		Distances		Distancias	
	Plate 815		Plate 842	Plate 915	Plate 815	Plate 842	Plate 915	
	° ' "		° ' "	° ' "	"	"	"	
36	34 4 15		34 7 22	. . . .	224.04	224.23	. . . .	
37	148 23 55		148 15 38	. . . .	277.37	277.79	. . . .	
38	70 29 24		70 33 35	70 39 40	170.75	171.03	171.01	
39	160 29 44		160 28 45	. . . .	487.40	487.94	. . . .	
40	47 17 12		47 19 40	47 24 3	225.35	225.69	225.91	
41	126 52 38		126 41 35	126 51 58	211.83	212.63	211 64	
42	108 8 4		107 57 49	108 11 15	184.07	184.11	183.40	
43	130 43 22		130 36 7	130 38 40	238.66	238.67	238.61	
44	24 46 8		24 48 43	24 44 25	516.16	516.31	515.32	
45	5 35 27		. . . .	. . . .	2484.42	. . . .	. . . .	
46	20 21 16		20 23 45	20 25 32	712.61	712.74	712.87	
47	75 48 29		75 40 13	. . . .	256.46	257.14	. . . .	
48	94 55 13		94 53 39	. . . .	279.12	278.87	. . . .	
49	87 30 34		87 31 2	87 25 4	279.20	280.22	279.22	
50	138 48 48		138 46 17	138 47 47	426.91	427.44	427.32	
51	134 56 15		135 2 41	. . . .	447.74	447.36	. . . .	
52	143 38 18		143 37 46	143 37 38	627.98	628.32	628.07	
53	96 52 28		96 52 18	96 57 18	407.80	407.67	407.83	
54	106 27 2		106 28 26	106 28 39	484.78	485 12	485.48	
55	124 0 47		123 50 41	123 59 7	634.89	638.38	634.43	
56	82 2 54		82 3 53	81 58 35	534.32	534.78	534.24	
57	122 39 7		122 36 50	122 40 26	657.26	657.29	657.27	
58	110 31 30		110 28 9	110 29 57	622.65	622.93	622.64	
59	140 15 47		140 16 13	. . . .	982.77	983.17	. . . .	
60	65 10 10		65 7 38	65 10 19	702.76	703.54	703.05	
61	161 15 28		161 14 5	161 15 46	2224.49	2224.49	2224.59	
62	147 5 36		147 5 46	. . . .	1327.89	1327.43	. . . .	
63	58 58 8		59 2 36	59 0 4	847.59	846.92	847.69	
64	79 5 41		79 8 59	79 11 41	748.46	749.08	748.26	
65	103 20 2		103 19 13	. . . .	834.26	834.45	. . . .	
66	140 37 0		140 36 41	140 36 45	1927.19	1927.27	1927.87	
67	77 45 21		77 44 44	77 44 46	1406.61	1406.76	1407.04	
68	105 14 39		105 13 58	105 13 6	1553.27	1554.13	1553.22	
69	88 10 15		88 10 41	88 10 9	1505.39	1505.77	1505.65	
70	102 55 28		. . . .	. . . .	1554.89	. . . .	. . . .	
71	102 11 7		102 10 28	. . . .	1637.41	1638.30	. . . .	
72	42 30 9		. . . .	. . . .	2758.59	. . . .	. . . .	
73	79 58 57		. . . .	. . . .	1928.46	. . . .	. . . .	
74	120 18 45		120 18 28	120 19 5	2284.24	2284.69	2283.42	
75	88 9 44		. . . .	. . . .	2411.03	. . . .	. . . .	
76	85 5 29		85 5 26	85 5 20	2595.09	2595.35	2595.32	
77	73 43 52		73 43 35	73 44 24	2752.03	2752.53	2752.66	
78	81 3 59		81 4 24	. . . .	2759.04	2759.25	. . . .	

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 9.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 9.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 815	Plate 842	Plate 815	Plate 842		Plate 815	Plate 842	Plate 815	Plate 842
	° ' "	° ' "	"	"		° ' "	° ' "	"	"
1	267 26 23	267 24 31	2145.85	2146.01	9	243 50 20	243 50 22	1175.78	1175.90
2	259 38 43	. . . .	2092.10	. . . .	10	269 37 59	269 39 9	1009.63	1009.26
3	272 33 35	272 34 0	1563.37	1562.99	11	242 29 21	242 30 28	829.78	829.34
4	249 45 21	249 44 27	1574.08	1573.29	12	239 46 5	239 46 33	721.63	722.18
5	269 9 51	. . . .	1317.87	. . . .	13	240 20 25	240 20 46	690.71	690.50
6	299 16 38	299 16 47	1513.67	1513.07	14	231 34 42	231 36 3	761.31	761.43
7	215 33 47	215 34 48	1957.42	1957.15	15	277 1 11	277 2 32	548.30	548.83
8	206 1 13	206 1 41	2464.16	2463.67	16	274 51 18	274 52 41	480.88	480.85

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 815	Plate 842	Plate 815	Plate 842		Plate 815	Plate 842	Plate 815	Plate 842
17	297 40 58	297 40 31	471.88	472.43	49	110 42 25	110 47 26	126.55	126.79
18	214 57 10	214 56 19	573.57	574.11	50	162 23 30	162 25 30	396.85	396.69
19	293 44 35	293 44 26	343.49	343.93	51	157 23 35	157 28 54	404.48	404.35
21	253 14 17	253 24 8	272.93	272.63	52	159 24 56	159 25 22	601.18	601.09
22	192 46 16	192 45 30	1132.70	1132.70	53	113 27 25	113 31 49	265.99	265.33
23	210 15 3	210 20 41	444.61	444.47	54	122 38 58	122 41 50	360.85	361.10
24	191 36 26	191 36 34	962.23	961.85	55	138 26 46	138 8 21	550.73	553.52
25	341 37 32	341 36 0	582.76	582.99	56	87 21 27	87 21 51	368.80	368.65
26	276 51 57	276 41 5	169.57	169.15	57	136 22 47	136 20 24	568.64	568.48
27	250 32 4	250 30 30	170.81	171.12	58	123 4 24	123 4 46	504.09	504.03
28	312 23 35	...	212.13	...	59	150 6 24	150 9 51	937.98	938.49
29	308 25 9	308 24 57	161.89	162.10	60	63 28 4	63 22 55	533.19	533.11
30	340 48 20	...	370.43	...	61	165 37 19	...	2233.55	...
31	187 47 20	187 49 48	560.69	560.98	62	154 25 33	154 26 27	1299.05	1298.56
32	322 18 22	322 54 14	105.88	105.16	63	56 4 22	56 10 24	680.97	680.26
33	198 40 8	198 38 15	156.47	156.86	64	81 38 31	81 40 45	580.20	580.34
34	322 2 16	322 20 34	80.74	80.79	65	110 56 6	110 57 14	696.77	696.59
35	198 32 4	198 36 15	117.11	117.32	66	145 30 46	145 30 50	1876.00	1876.31
36	344 21 24	344 34 32	133.82	133.18	67	78 44 59	78 44 35	1237.26	1236.86
37	182 57 54	182 54 41	293.96	293.66	68	109 10 54	109 10 44	1416.39	1416.95
39	179 44 12	179 50 15	516.62	517.14	69	90 22 25	90 22 37	1343.90	1343.39
40	2 53 16	2 45 0	95.79	95.98	70	106 35 5	...	1413.97	...
41	177 15 12	177 3 12	184.47	184.02	71	105 37 24	105 37 58	1495.06	1495.60
42	173 2 55	173 2 14	115.12	115.15	72	40 44 20	...	2608.68	...
43	174 40 27	174 38 33	213.44	213.38	73	80 53 34	80 54 1	1760.51	1759.31
44	7 38 16	7 50 30	415.22	415.48	74	123 44 16	123 44 25	2178.28	2178.79
45	1 53 3	...	2415.14	...	75	89 29 0	...	2249.53	...
46	8 3 2	8 6 22	616.91	617.01	76	86 6 40	86 5 54	2430.14	2430.21
47	85 58 44	85 32 35	87.87	87.90	77	73 56 45	73 56 51	2581.32	2582.10
48	124 32 43	124 55 14	142.71	141.63	78	81 45 25	81 45 4	2591.16	2590.82

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM Z. C. XVI, 1157 (Cl. C. 7).VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE Z. C. XVI, 1157.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	9 $\frac{1}{4}$	815, 842*	-2 <sup>m</sup> 53.47	-0 39.2		9	9	815,842,915	-1 <sup>m</sup> 18.37	-7 41.0	Z.C.XVI, 1063
		815, 842	53.49	39.1				815, 842	18.36	41.1	
2	10	815	46.12	-5 18.5		10	9 $\frac{1}{2}$	815,842,915	-1 14.23	+0 50.7	Cl. C. 2
		815	46.09	18.7				815, 842	14.24	51.0	
3	8	815,842,915	-2 2.54	+2 7.5	Cl. C. 1	11	9 $\frac{1}{2}$	815,842,915	-0 50.36	-5 26.0	Cl. C. 3
		815, 842	2.52	7.2				815, 842	50.36	25.8	
4	9 $\frac{1}{2}$	815, 842	-1 55.26	-8 6.9		12	9 $\frac{1}{4}$	815,842,915	40.53	-5 6.1	
		815, 842	55.22	7.4				815, 842	40.55	6.1	
5	10	815	41.36	+0 37.7		13	9 $\frac{3}{4}$	815, 842	38.47	-4 44.4	
		815	41.21	38.1				815, 842	38.48	44.4	
6	9 $\frac{1}{4}$	815,842,915	41.23	+13 17.3		14	8 $\frac{1}{2}$	815,842,915	38.17	-6 56.1	Z.C.XVI, 1103
		815, 842	41.23	17.4				815, 842	38.19	55.7	
7	7 $\frac{1}{2}$	815,842,915	25.88	-25 34.8	G. C. 22186	15	9 $\frac{1}{2}$	815,842,915	33.56	+2 4.5	
		815, 842	25.86	34.7				815, 842	33.57	4.4	
8	7 $\frac{1}{2}$	815,842,915	-1 20.93	-35 56.9	G. C. 22188	16	10	815, 842	-0 27.86	+1 38.2	
		815, 842	20.94	56.8				815, 842	27.86	38.1	

\* For each star the first set is from readings by micrometer R, and the second by readings from micrometer G.

\* Para cada una de las estrellas la primera serie se obtuvo con el micr. R, y la segunda con el micr. G.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
17	$9\frac{3}{4}$	815,842,915 815, 842	$-0\begin{smallmatrix} m & s \\ 22.51 & 22.51 \end{smallmatrix}$	$+4\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 36.6 & 36.6 \end{smallmatrix}$		37	$9\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	$+0\begin{smallmatrix} m & s \\ 12.71 & 12.72 \end{smallmatrix}$	$-3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 56.0 & 56.1 \end{smallmatrix}$	
18	9	815,842,915 815, 842	14.77 14.73	$-6\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.0 & 53.1 \end{smallmatrix}$	Z.C.XVI, 1136	38	$8\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	14.04 14.04	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 57.2 & 57.3 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 9
19	$8\frac{3}{4}$	815,842,915 815, 842	13.47 13.47	$+3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 15.5 & 15.7 \end{smallmatrix}$	Z.C.XVI, 1137	39	$9\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	14.21 14.21	$-7\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 39.5 & 39.6 \end{smallmatrix}$	
20	10	815 (R)	11.89	$-1\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 56.6 & \end{smallmatrix}$		40	$8\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	14.45 14.45	$+2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 33.2 & 33.1 \end{smallmatrix}$	
21	10	815 815, 842	8.63 8.82	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 20.8 & 21.0 \end{smallmatrix}$		41	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	14.79 14.84	$-2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 6.7 & 6.7 \end{smallmatrix}$	
22	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	7.91 7.90	$-17\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 27.2 & 27.4 \end{smallmatrix}$		42	9	815,842,915 815, 842	15.19 15.26	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 56.7 & 57.0 \end{smallmatrix}$	
23	$9\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	5.57 5.59	$-5\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 26.5 & 26.5 \end{smallmatrix}$		43	$9\frac{1}{4}$	815,842,915 815, 842	15.78 15.78	$-2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 35.2 & 35.2 \end{smallmatrix}$	
24	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	2.92 2.92	$-14\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 45.5 & 45.1 \end{smallmatrix}$		44	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	18.83 18.93	$+7\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 48.8 & 48.9 \end{smallmatrix}$	
25	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	2.03 2.02	$+10\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 10.4 & 10.4 \end{smallmatrix}$		45	$9\frac{3}{4}$	815 815	21.03 20.95	$+41\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 12.8 & 11.2 \end{smallmatrix}$	
26	$9\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	0.65 0.67	$+1\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 17.4 & 17.3 \end{smallmatrix}$		46	$9\frac{1}{4}$	815,842,915 815, 842	21.64 21.61	$+11\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 8.4 & 8.1 \end{smallmatrix}$	
27	$8\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 0.06 & 0.06 \end{smallmatrix}$	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 0.3 & 0.3 \end{smallmatrix}$	Z.C.XVI, 1157	47	$9\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	21.72 21.70	$+1\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 3.5 & 3.8 \end{smallmatrix}$	
28	10	815 815	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 0.40 & 0.34 \end{smallmatrix}$	$+3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 20.5 & 20.3 \end{smallmatrix}$		48	$9\frac{1}{2}$	815, 842 815, 842	24.27 24.26	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 23.7 & 23.7 \end{smallmatrix}$	
29	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	2.96 2.94	$+2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 37.8 & 38.0 \end{smallmatrix}$		49	9	815,842,915 815, 842	24.37 24.40	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 12.6 & 12.4 \end{smallmatrix}$	
30	10	815 815	3.50 3.40	$+6\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 47.3 & 47.1 \end{smallmatrix}$		50	$8\frac{3}{4}$	815,842,915 815, 842	24.58 24.54	$-5\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 21.1 & 20.9 \end{smallmatrix}$	
31	9	815,842,915 815, 842	7.36 7.37	$-8\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 18.2 & 18.3 \end{smallmatrix}$		51	$9\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	27.66 27.62	$-5\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 16.2 & 16.2 \end{smallmatrix}$	
32	$9\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	8.43 8.44	$+2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 21.3 & 21.1 \end{smallmatrix}$		52	$8\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	32.56 32.54	$-8\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 25.5 & 25.5 \end{smallmatrix}$	
33	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	9.67 9.66	$-1\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 31.0 & 31.1 \end{smallmatrix}$		53	$9\frac{1}{4}$	815,842,915 815, 842	35.36 35.35	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 48.7 & 48.6 \end{smallmatrix}$	
34	$8\frac{3}{4}$	815,842,915 815, 842	9.69 9.71	$+2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 0.9 & 1.1 \end{smallmatrix}$		54	$8\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	40.65 40.63	$-2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 17.2 & 17.6 \end{smallmatrix}$	
35	$9\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	10.78 10.77	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.9 & 53.8 \end{smallmatrix}$		55	9	815, 915 815 842	46.01 46.02 46.36	$-5\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 54.5 & 54.8 & 55.2 \end{smallmatrix}$	
36	$9\frac{1}{2}$	815, 842 815, 842	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 10.94 & 10.91 \end{smallmatrix}$	$+3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 5.8 & 5.9 \end{smallmatrix}$		56	$9\frac{1}{4}$	815,842,915 815, 842	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 46.24 & 46.25 \end{smallmatrix}$	$+1\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 14.4 & 14.3 \end{smallmatrix}$	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
57	9 $\frac{1}{4}$	815,842,915 815, 842	+0 <sup>m</sup> 48.39 48.39	- 5 <sup>s</sup> 54.3 54.2	Cl. C. 16	68	9 $\frac{1}{4}$	815,842,915 815, 842	+2 <sup>m</sup> 11.18 11.18	- 6 <sup>s</sup> 47.8 48.1	
58	9 $\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	50.99 51.00	- 3 37.8 37.8		69	9	815,842,915 815, 842	11.57 11.55	+ 0 48.3 48.5	
59	9 $\frac{1}{2}$	815, 842 815, 842	55.00 54.97	-12 35.7 36.4	Z.C.XVI, 1227	70	10	815 815	12.63 12.66	- 5 47.6 46.3	
60	8 $\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	+0 55.72 55.72	+ 4 55.7 55.8		71	9 $\frac{1}{2}$	815, 842 815, 842	20.10 20.09	- 5 45.4 45.3	
61	8 $\frac{1}{2}$	815,842,915 815	+1 2.76 2.76	-35 6.1 6.3	Z.C.XVI, 1234	72	9	815 815	42.32 42.33	+33 53.9 53.8	
62	9 $\frac{3}{4}$	815, 842 815, 842	3.19 3.18	-18 34.5 34.3		73	10	815 815, 842	45.97 45.93	+ 5 35.7 35.7	
63	9 $\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	3.43 3.42	+ 7 16.7 16.7		74	9	815,842,915 815, 842	+2 52.85 52.88	-19 12.5 12.7	
64	9 $\frac{1}{4}$	815,842,915 815, 842	4.24 4.24	+ 2 21.3 21.5		75	9 $\frac{3}{4}$	815 815	+3 30.74 30.76	+ 1 17.5 17.6	
65	9	815, 842 815, 842	11.00 10.98	- 3 12.1 11.7	Z.C.XVI, 1244	76	8 $\frac{3}{4}$	815,842,915 815, 842	46.03 46.01	+ 3 42.4 42.4	Z.C.XVI, 1407
66	8 $\frac{3}{4}$	815,842,915 815, 842	+1 47.26 47.24	-24 49.4 49.1		77	9	815,842,915 815, 842	50.71 50.71	+12 51.3 51.2	Z.C.XVI, 1409
67	8 $\frac{1}{2}$	815,842,915 815, 842	+2 0.13 0.10	+ 4 58.8 58.7	Cl. C. 19	78	9 $\frac{1}{4}$	815, 842 815, 842	+3 58.18 58.13	+ 7 8.5 8.9	

Parece que el  $\alpha$  del no. 15 del Catálogo del Cúmulo debiera ser 16<sup>s</sup>.64 en lugar de 17<sup>s</sup>.64 y la  $\delta$  del C. Z. XVI. 1197 debiera ser 29<sup>s</sup>.5 en lugar de 35<sup>s</sup>.5.

El término medio de seis observaciones del C. Z. XVI, 1136 (C. C. 6) en 1875 da por la fecha media 1875.611  $\alpha = 16^h 16^m 15^s.95$ , y las fotografías dan 1882.479  $\alpha = 16^h 16^m 16^s.24$ . Esto probablemente es debido á movimiento propio.

No. 3. Se dá como de 8<sup>m</sup> en el Catálogo del Cúmulo y en la *Uranometria Argentina*, y como de 8<sup>m</sup>.0 en el Córdoba *Durchmusterung*. La imagen aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 842 y de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las 815 y 915.

No. 14. Se dá como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catálogo del Cúmulo, de 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la *Uranometria Argentina*, de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 717 y de 8<sup>m</sup>.5 en el C.D.M. Aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 842 y como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las 815 y 915.

No. 18. Se dá como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catálogo del Cúmulo, de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la *Uranometria Argentina*, de 9<sup>m</sup> en la zona 717 y de 9<sup>m</sup>.0 en el C.D.M. Aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en las planchas 842 y 915 y como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 815.

No. 54. Se dá como de 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> roja en el Catálogo del Cúmulo, de 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la *Uranometria Argentina*, de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 717 y de 8<sup>m</sup>.5 en el C.D.M. Aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en las planchas 842 y 915, y de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 815.

It appears as though the  $\alpha$  of no. 15 of the Cluster-Catalogue should be 16<sup>s</sup>.64 instead of 17<sup>s</sup>.64, and the  $\delta$  of Z. C. XVI, 1197 should be 29<sup>s</sup>.5 instead of 35<sup>s</sup>.5.

The mean of six observations of Z. C. XVI, 1136 (Cl. C. 6) in 1875, gives for the mean date 1875.611  $\alpha = 16^h 16^m 15^s.95$ , and the photographs give for 1882.479  $\alpha = 16^h 16^m 16^s.24$ . Possibly this is due to proper motion.

No. 3 is given as 8<sup>m</sup> in the Cluster-Catalogue and in the *Uranometria Argentina*, and as 8<sup>m</sup>.0 in the Córdoba *Durchmusterung*. The image appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 842 and 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plates 815 and 915.

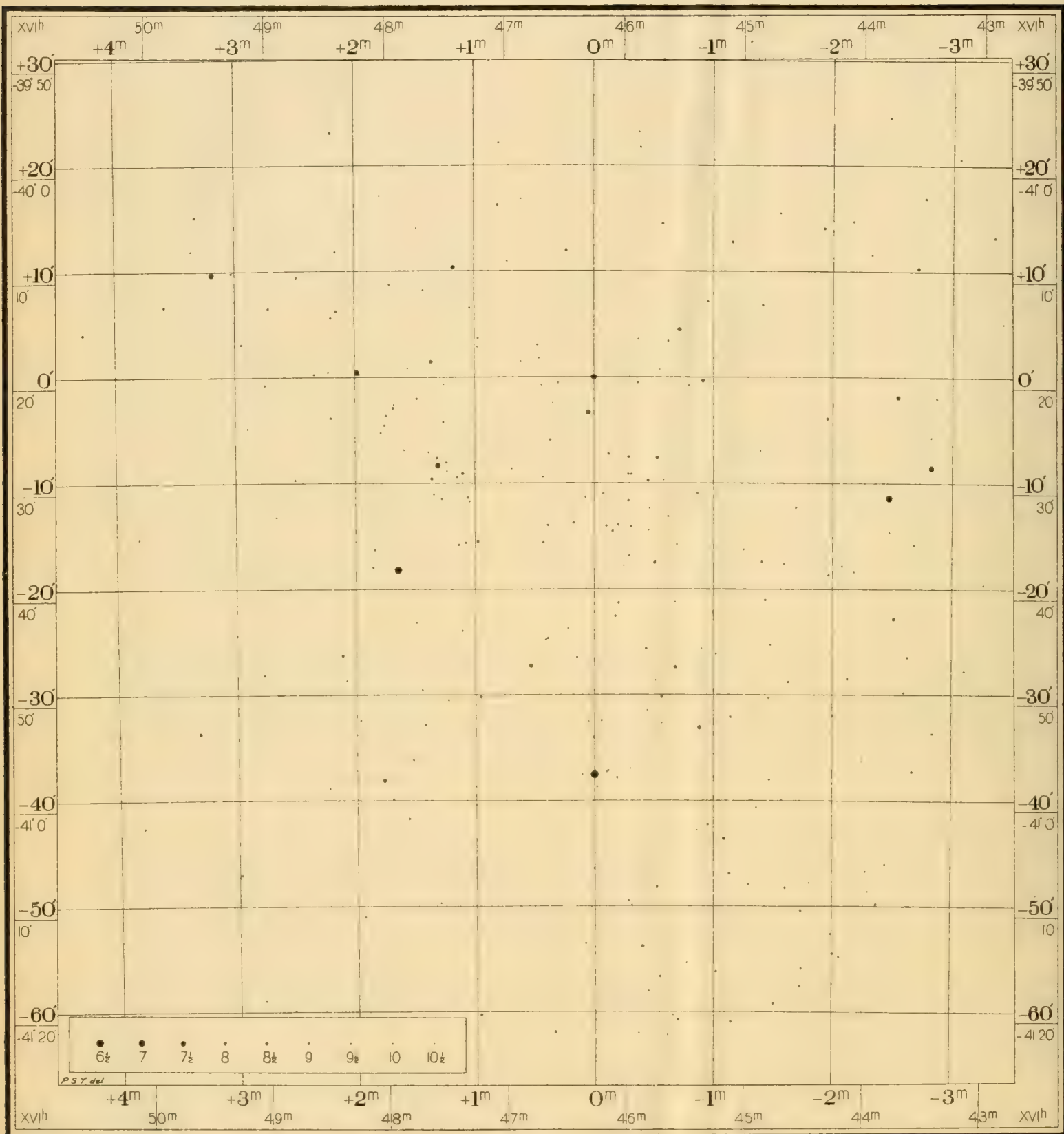
No. 14. Given as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in Cluster-Catalogue, 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in *Uranometria Argentina*, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 717 and 8<sup>m</sup>.5 in C.D.M. Appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 842 and as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plates 815 and 915.

No. 18. Given as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in Cluster-Catalogue, 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in *Uranometria Argentina*, 9<sup>m</sup> in zone 717 and 9<sup>m</sup>.0 in C.D.M. Appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plates 842 and 915, and as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 815.

No. 54. Given as 7 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> red in Cluster-Catalogue, 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in *Uranometria Argentina*, 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 717 and 8<sup>m</sup>.5 in C.D.M. Appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plates 842 and 915, and as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 815.



# XXXIV. Cum. Brisbane 5883 (Scorpius.)





No. 60. Se dá como de  $8^m$  en el Catálogo del Cúmulo y de  $8^m.7$  en el C.D.M. Aparece como de  $9\frac{1}{4}^m$  en la plancha 842, de  $9\frac{1}{2}^m$  en la 915 y de  $9\frac{3}{4}^m$  en la 815.

No. 65. Se dá como de  $7\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo del Cúmulo, de  $8^m$  en la *Uranometria Argentina*, de  $9^m$  en la zona 717 y de  $8^m.9$  en el C.D.M. Aparece como de  $9\frac{1}{4}^m$  en las planchas.

La estrella de  $9^m$ , no. 42 se echa de menos en el Córdoba *Durchmusterung*.

El Catálogo General Argentino (p. 637) dá la posición de la estrella central como sigue :

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
7	8	16 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .69	+4 <sup>s</sup> .094	+0 <sup>s</sup> .025	-40° 21' 4".0	-8".751	+0".541	Z. C. XVI, 1157

No. 60. Given as  $8^m$  in Cluster-Catalogue and  $8^m.7$  in C.D.M. Appears as  $9\frac{1}{4}^m$  on plate 842,  $9\frac{1}{2}^m$  on plate 915 and  $9\frac{3}{4}^m$  on plate 815.

No. 65. Given as  $7\frac{3}{4}^m$  in Cluster-Catalogue,  $8^m$  in *Uranometria Argentina*,  $9^m$  in zone 717 and  $8^m.9$  in C.D.M. It appears  $9\frac{1}{4}^m$  on the plates.

The  $9^m$  star no. 42 is missing from the Córdoba *Durchmusterung*.

The Argentine General Catalogue (p. 637) gives the place of the central star as :

## XXXIV.

### CLUSTER AROUND BR. 5883 (SCORPIUS).

### CÚMULO AL REDEDOR DE BR. 5883 (SCORPIUS).

A este no se puede dar propiamente el nombre de grupo, pues es mas bien una densa porción de la Vía Láctea, de la cual los grupos  $\Delta 499$  y  $\Delta 520$  son continuaciones de las extremidades meridional y septentrional. La *Uranometria Argentina* es el único catálogo que menciona un grupo en este lugar, aunque Brisbane tiene tambien una nota en su no. 5891 reconociendo este singular número de estrellas.

En la lista de este grupo hay 248 estrellas de las cuales 44 son más brillantes que la  $9\frac{1}{2}^m$ . Las estrellas mas brillantes son no. 20, Lac. 7007, de  $7^m$ ; no. 131, Lac. 7029, de  $6\frac{1}{2}^m$  y no. 202, Pi. 218 de  $6\frac{3}{4}^m$ . Esta última estrella es Taylor 7830, con cuyo nombre se distinguieron las planchas en la lista de trabajo.

It is almost a misnomer to call this a cluster as it is rather a crowded portion of the Milky Way, of which the clusters  $\Delta 499$  and  $\Delta 520$  are continuations to the south and north. No catalogue other than the *Uranometria Argentina* mentions a cluster here, although the Brisbane Catalogue recognizes the unusual number of stars in a footnote to no. 5891.

There are 248 stars in the cluster-list, of which 44 are brighter than  $9\frac{1}{2}^m$ . The brightest stars are no. 20, Lac. 7007,  $7^m$ ; no. 131, Lac. 7029,  $6\frac{1}{2}^m$  and no. 202, Pi. 218,  $6\frac{3}{4}^m$ . This last star is Taylor 7830, by which name the plates were called in the working list.

Plate	Date	log. Meteorolog. Coeff.	No. of Stars	Center	Micr.
Plancha	Fecha	log. del Coef. Meteorológ.	No. de Estrellas	Centro	Micróm.
595	1881 July 19	-0.0015	81	Br. 5891	R
817	1882 June 12	-0.0031	174	Br. 5883	R
1012	Sept. 18	-0.0235	213	No. 119	G

La plancha 1012 abarca una parte del cielo mas meridional que las otras planchas. No hallandose en ella ninguna estrella de catálogo que pudiera ser empleada como centro, se empleó la estrella no. 119 de  $9\frac{1}{2}^m$  y su posición se determinó de las medidas de las otras planchas. Tambien hubo carencia de estrellas para la determinación de las correcciones de las planchas 595 y 1012 pero algunas pocas adicionales fueron escogidas de la posiciones corregidas que se dedujeron de la plancha 817.

Plate 1012 covers a more southerly portion of the sky than the other plates and no catalogue-star was available for use as a center. The  $9\frac{1}{2}^m$  star no. 119 was used and its place determined from the measures on the other plates. There was also a lack of stars for determining the corrections for plates 595 and 1012 but a few additional were selected from the corrected places deduced from plate 817.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$\gamma$	$z$	$\gamma \sec \delta$
595	+154.9"	-0.0041"	+0.91"	+0.94"	+0.08"
817	+ 17.3	+0.0046	-0.52	+0.15	-0.05
1012	+ 9.2	-0.0132	+0.09	-0.29	+0.01

Las diferencias en  $\alpha$  y  $\delta$  entre los centros resultan de sesenta diferencias y se aplicaron á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de las planchas respectivas para reducirlos al centro de la plancha 817, Br. 5883. Estas diferencias son para la plancha 595,  $+1^m 18^s.63$ ,  $-8' 21''.4$  y para la plancha 1012,  $-0^m 12^s.32$ ,  $-21' 19''.3$ .

Las reducciones de las planchas dan:

The differences in  $\alpha$  and  $\delta$  between the centers result from sixty single differences and were applied to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  of the respective plates to reduce them to the center of plate 817, Br. 5883. These are for plate 595,  $+1^m 18^s.63$ ,  $-8' 21''.4$  and for plate 1012,  $-0^m 12^s.32$ ,  $-21' 19''.3$ .

The reductions of the plates give:

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 5891.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BR. 5891.

			Plate 595					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
20	265 55 46	2597.54	144	328 38 38	1426.74	209	170 1 0	1813.06
55	253 39 22	1939.01	148	282 45 14	666.24	212	143 2 50	598.06
61	306 38 38	2117.96	150	212 46 34	1167.57	213	147 22 37	684.73
71	287 32 11	1600.02	151	211 59 45	1165.00	215	40 53 17	683.51
73	225 9 23	2108.71	152	234 25 38	748.68	217	40 57 16	691.16
80	230 3 5	1778.77	157	205 4 36	1254.68	218	41 17 19	697.46
88	224 22 38	1834.90	165	190 37 43	1334.07	219	156 39 45	1328.46
92	272 7 53	1262.06	169	208 28 1	486.61	220	152 48 37	1206.71
100	266 4 36	1210.84	172	223 44 5	250.03	221	33 28 25	1047.79
102	229 5 22	1583.71	173	200 11 55	465.44	222	25 39 46	1343.78
107	292 14 2	1245.21	174	252 59 19	152.57	223	17 49 57	1981.28
111	252 49 10	1162.94	175	188 26 45	948.55	224	36 2 11	1032.68
114	272 32 27	1100.98	176	195 3 45	464.81	225	66 12 6	667.12
116	267 31 22	1097.02	178	355 11 9	1123.81	226	49 46 10	814.61
119	233 5 18	1297.48	181	284 59 43	55.24	228	53 43 51	872.73
120	252 5 54	1090.99	183	351 53 18	250.33	229	37 3 13	1332.34
122	230 1 53	1329.17	184	186 57 39	189.50	230	95 42 51	817.44
123	249 47 40	1070.07	187	2 39 27	46.60	233	47 3 31	1316.96
124	273 52 25	985.98	189	155 55 51	80.82	234	65 10 29	1084.99
127	250 34 3	1026.47	190	3 12 37	591.68	237	78 58 43	1102.91
129	212 55 13	1723.61	194	175 56 24	1274.32	238	58 28 45	1314.02
131	207 3 28	1967.67	195	17 2 4	397.96	240	47 9 42	1602.82
132	299 7 25	1029.45	201	65 55 52	208.59	241	49 56 31	1683.47
133	210 2 5	1781.90	202	158 51 12	634.82	243	44 33 29	1974.36
136	289 5 17	917.32	204	37 50 9	413.75	245	60 2 34	1801.70
138	258 8 11	871.73	207	45 56 21	407.35	248	69 52 34	2163.16
142	247 24 21	846.40	208	52 38 26	379.82			

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 5883.  
ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BR. 5883.

			Plate 817					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
1	277 22 53	2366.64	12	242 36 56	2067.30	29	300 37 8	1731.55
2	289 2 12	2434.75	14	228 36 41	2394.16	30	220 26 32	2242.11
3	242 19 32	2526.74	15	224 51 4	2518.84	31	233 1 49	1776.97
5	300 25 51	2440.67	16	266 13 56	1747.69	34	215 31 49	2356.85
6	266 32 43	1972.32	17	231 31 26	2194.39	37	260 8 8	1364.91
9	255 9 35	2003.88	19	310 48 33	2248.83	38	302 22 35	1570.94
10	298 2 6	2157.10	20	247 59 57	1827.53	43	237 31 28	1373.92
11	288 18 2	1961.93	23	293 29 26	1741.28	44	212 53 54	2055.97

Plate 817								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
46	225 53 34	1519.37	122	185 8 29	1359.00	183	106 16 36	901.64
47	204 8 27	2629.26	123	186 55 45	876.15	184	128 7 59	1114.99
48	310 46 36	1414.31	124	190 59 57	442.12	186	119 5 53	1029.17
50	213 41 8	1821.36	125	182 2 26	2229.69	187	116 43 7	1009.61
51	203 44 22	2493.48	126	181 48 11	2238.16	189	121 37 27	1095.07
52	208 52 5	2075.26	127	184 43 20	844.85	190	84 29 23	938.32
53	217 53 56	1597.93	128	184 41 53	662.16	191	114 6 37	1041.11
54	292 44 34	1053.33	129	181 10 26	1946.84	192	153 43 18	2196.25
55	222 37 42	1422.24	130	180 23 0	2322.28	193	63 26 4	1097.25
56	246 20 52	1043.38	131	179 59 58	2253.25	194	150 49 47	2027.94
58	334 34 22	2105.59	133	179 52 50	2042.37	195	96 43 37	1024.40
60	221 20 9	1298.78	136	170 36 45	203.31	196	50 25 38	1323.64
61	313 42 26	1105.20	137	179 1 16	1950.32	197	143 40 20	1725.63
63	202 3 57	2080.33	138	176 7 38	681.29	198	154 19 4	2407.56
65	195 48 39	2719.20	140	178 14 52	2252.80	199	87 11 29	1072.19
66	203 59 0	1715.21	141	176 23 42	1590.61	201	110 50 31	1165.86
68	330 41 5	1411.10	142	171 56 39	833.57	202	134 7 7	1569.75
69	303 5 53	782.81	143	174 0 1	1431.83	204	98 33 38	1167.64
70	194 22 11	2619.69	144	12 28 50	735.13	206	66 2 35	1285.01
71	268 17 45	626.55	145	98 21 8	209.35	207	100 21 18	1213.74
73	196 48 44	2076.17	147	121 43 9	274.06	208	102 40 40	1232.21
74	192 52 46	2636.53	148	144 47 6	432.73	209	152 5 6	2587.97
75	265 7 33	547.78	150	169 50 40	1505.55	210	104 21 57	1265.52
77	298 40 47	559.92	151	169 18 36	1514.13	211	50 12 51	1603.56
79	206 30 46	1057.95	152	162 44 56	979.28	212	127 50 6	1594.71
80	195 51 20	1707.36	153	152 20 44	636.22	213	130 20 49	1664.59
83	208 26 53	897.88	155	70 59 42	332.17	215	89 17 13	1349.58
84	295 30 37	470.42	157	167 25 50	1677.04	218	89 1 19	1360.74
87	335 30 18	954.94	158	78 2 54	427.95	219	140 21 49	2233.34
88	192 2 22	1851.75	159	22 38 58	1095.16	220	137 20 26	2140.08
90	276 25 18	378.31	160	137 2 18	694.16	221	75 51 0	1527.25
92	218 36 37	580.76	161	37 5 26	824.38	222	64 23 28	1646.40
94	198 21 5	1105.79	162	22 25 9	1437.23	223	47 29 6	2050.70
97	203 20 57	808.06	163	29 42 52	1120.00	224	77 27 41	1546.37
98	200 2 43	919.50	164	18 28 26	1895.51	225	98 42 39	1529.85
100	207 57 48	660.25	165	160 12 33	1924.93	226	88 57 52	1524.83
102	191 0 11	1566.44	167	71 49 0	700.14	228	89 25 23	1605.97
104	348 18 21	1330.37	169	144 18 11	1143.23	229	71 44 25	1797.18
105	349 18 25	1413.44	170	61 16 57	814.98	230	108 45 6	1811.11
106	310 25 37	336.29	171	134 0 25	996.18	233	77 59 25	1909.19
107	263 29 47	254.46	172	133 10 31	996.16	234	91 22 5	1887.55
109	201 22 32	589.98	173	141 45 33	1192.65	235	131 39 5	2541.40
111	194 6 36	870.45	174	125 52 39	930.23	237	98 16 53	2006.00
113	191 16 57	1029.95	175	152 12 26	1626.68	238	84 44 45	2032.32
114	203 56 55	493.52	176	140 39 9	1227.53	240	74 10 5	2161.65
115	195 59 16	727.23	178	52 31 1	1017.91	241	75 6 21	2269.84
116	199 44 56	582.94	179	155 23 26	2012.81	243	68 22 4	2463.37
119	186 14 42	1287.11	180	122 17 14	999.81	244	72 43 21	2417.56
120	189 29 5	847.44	181	119 50 44	976.45	245	80 47 43	2495.80
121	183 16 29	2273.11	182	92 27 55	864.63			

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM THE CENTRAL STAR (No. 119).  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LA ESTRELLA CENTRAL.

Plate 1012								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
4	259 4 1	2014.94	12	281 0 7	1721.81	15	252 47 12	1708.23
7	247 49 48	1940.91	13	240 18 16	1930.95	17	266 52 22	1575.43
8	297 38 0	2024.10	14	259 35 51	1679.22	18	284 30 45	1603.05



Plate 1012								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
20	290° 58' 56"	1659.20	90	349° 52' 21"	1343.30	153	31° 11' 58"	837.33
21	225 49 20	2127.95	91	186 14 16	2134.45	154	19 29 36	1313.10
22	220 45 11	2257.07	92	345 0 7	855.04	155	18 6 58	1460.41
24	221 6 53	2170.12	93	187 37 58	1623.36	156	17 34 3	1535.32
25	222 53 44	2077.77	94	317 53 17	310.66	157	125 23 46	617.30
26	237 53 9	1643.62	95	205 23 45	483.60	158	22 9 21	1477.14
27	237 13 21	1655.29	96	184 7 40	2753.69	160	38 24 19	984.57
28	277 33 9	1360.85	97	341 32 1	567.70	161	18 11 35	2039.70
30	251 59 36	1378.56	98	337 16 38	451.07	165	124 0 0	951.11
31	279 21 59	1292.00	99	184 24 11	2209.58	166	161 12 2	2469.76
32	212 6 30	2372.56	100	346 24 5	716.79	167	28 9 31	1701.17
33	211 39 39	2335.52	101	195 7 5	630.44	168	28 59 20	1663.15
34	242 32 30	1382.54	102	211 41 14	303.22	169	66 23 48	878.18
35	212 54 3	2235.20	103	183 54 17	1953.60	170	26 59 49	1877.42
36	277 37 57	1216.50	106	355 35 43	1502.20	171	55 26 58	1037.06
37	311 1 40	1592.08	107	354 53 30	1256.43	172	55 18 6	1051.81
39	214 32 29	1927.87	108	182 33 44	2444.78	173	68 36 27	940.54
40	206 44 50	2324.48	109	354 13 30	734.68	174	50 30 37	1155.28
41	210 50 39	2033.48	110	182 25 35	1715.18	175	100 3 9	910.45
42	205 28 43	2411.35	111	350 35 45	441.41	176	70 8 34	974.00
43	298 3 3	1151.66	112	184 4 23	940.62	177	52 13 25	1167.34
44	245 22 40	1070.87	113	347 17 29	276.05	178	26 27 59	2122.43
45	210 30 36	1875.65	114	355 50 37	831.00	179	119 27 4	1118.26
47	219 48 45	1455.66	115	354 8 36	583.85	180	52 44 27	1234.05
49	201 15 13	2439.68	116	355 30 58	733.38	181	51 4 48	1264.39
50	254 50 17	899.96	117	181 53 28	1688.21	182	38 50 28	1596.51
51	220 42 38	1321.60	118	351 41 13	212.65	183	44 18 5	1435.76
52	238 0 49	1013.24	120	0 2 46	444.23	184	59 44 43	1174.61
53	271 14 36	839.30	121	179 30 13	992.27	185	148 58 8	1988.94
54	333 49 41	1879.97	122	165 53 56	76.22	186	53 4 58	1296.59
55	285 52 12	853.55	123	4 49 35	411.69	187	51 31 34	1328.13
56	316 38 6	1185.19	124	3 44 27	847.83	188	59 46 45	1222.02
57	214 7 11	1402.48	125	176 21 31	951.37	189	56 34 43	1281.78
59	204 54 25	1760.86	126	175 54 39	959.85	190	38 1 24	1739.27
62	195 5 42	2464.80	127	9 8 30	443.17	191	51 49 54	1382.74
63	224 37 19	910.27	128	7 47 57	625.90	192	121 51 25	1305.45
64	202 24 53	1661.50	129	171 32 42	674.41	193	32 16 29	2096.99
65	204 9 21	1465.85	130	173 15 15	1048.73	194	113 35 42	1227.56
66	242 41 55	626.07	131	171 53 16	983.84	195	44 51 5	1637.07
67	194 49 0	2163.71	132	6 15 5	1287.60	196	28 36 1	2418.94
69	343 14 30	1782.78	133	169 22 24	776.29	197	95 21 50	1164.54
70	202 0 47	1356.08	134	174 33 33	1512.56	198	127 0 39	1477.72
71	338 58 52	1350.80	135	175 4 32	1732.98	199	42 13 25	1799.39
72	241 32 16	540.92	136	9 5 53	1093.24	200	135 29 51	1715.60
73	212 58 27	843.53	137	165 28 38	692.13	201	54 50 34	1501.65
74	199 5 56	1363.84	138	17 10 26	628.11	202	81 35 48	1277.19
75	341 50 30	1298.35	139	174 15 44	1942.08	203	48 51 49	1710.67
76	190 46 43	2076.87	140	167 53 40	994.08	204	49 24 57	1701.52
77	347 15 34	1587.90	141	142 11 33	389.67	205	130 43 9	1708.04
78	188 5 4	2391.25	142	29 26 7	522.00	206	36 2 16	2228.54
79	315 6 54	469.66	143	116 35 33	322.06	207	51 23 10	1702.94
80	221 56 21	487.67	144	8 30 9	2020.58	208	52 57 34	1677.53
81	271 10 36	324.80	145	15 31 1	1296.53	209	126 46 1	1680.70
82	187 27 12	2360.24	146	171 23 9	2467.16	210	54 40 13	1670.45
83	329 42 58	569.06	147	18 9 39	1195.09	212	77 46 9	1428.04
84	349 11 22	1509.38	148	22 44 37	1004.76	213	81 48 59	1419.90
85	186 27 15	2468.18	149	42 20 10	597.44	214	140 40 57	2305.02
86	339 45 56	743.25	150	116 31 23	451.79	215	48 53 17	1971.53
88	204 53 35	585.87	151	116 22 58	467.64	216	114 11 16	1624.90
89	199 32 34	724.10	152	51 11 26	549.65	218	48 57 46	1985.74

No.	Ángulos	Distancias	Plate 1012			No.	Ángulos	Distancias
			No.	Angles	Distances			
219	105° 43' 3"	1621.73	228	53° 19' 21"	2170.84	236	137° 57' 52"	3039.61
220	100 30 28	1611.88	229	44 57 56	2606.79	237	64 55 59	2340.67
221	44 20 26	2312.89	230	69 18 57	1976.77	238	55 46 45	2609.82
222	39 8 8	2568.91	231	141 11 10	2970.95	239	125 26 32	2663.11
224	45 30 49	2305.64	232	76 1 33	2019.59	242	107 8 31	2514.74
225	57 30 24	1953.68	233	50 2 0	2612.89	246	115 4 13	3012.35
226	51 46 26	2113.67	234	58 34 3	2370.09	247	82 23 53	2770.83
227	122 28 50	1964.39	235	101 20 49	2073.64			

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM BR. 5883 (G. C. 22842).VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE BR. 5883.

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	10 $\frac{1}{4}$	817	-3 <sup>m</sup> 25.13	+ 5' 4.3"		21	10	1012	-2 <sup>m</sup> 26.87	-46' 2.6"	
2	9 $\frac{1}{4}$	817	20.96	+13 14.4		22	9 $\frac{1}{2}$	1012	22.28	-49 49.4	
3	10 $\frac{1}{4}$	817	16.18	-19 33.3		23	10	817	19.48	+11 34.3	
4	10 $\frac{1}{4}$	1012	6.35	-27 41.8		24	10 $\frac{1}{4}$	1012	18.17	-48 34.5	
5	10	817	-3 3.58	+20 36.4		25	10 $\frac{1}{4}$	1012	17.02	-46 41.8	
6	10 $\frac{1}{4}$	817	-2 52.23	- 1 58.6		26	10 $\frac{1}{4}$	1012	14.90	-35 53.4	
7	10	1012	50.54	-33 32.0		27	10 $\frac{1}{4}$	1012	14.87	-36 15.8	
8	10 $\frac{1}{4}$	1012	49.62	- 5 40.8		28	10 $\frac{1}{4}$	1012	10.85	-18 20.7	
9	7 $\frac{3}{4}$	817	49.59	- 8 33.0	G. C. 22762	29	10	817	10.11	+14 42.1	
10	9 $\frac{3}{4}$	817	46.18	+16 54.0		30	10	817	7.67	-28 26.2	
11	8 $\frac{1}{2}$	817	42.71	+10 16.2	Z.C.XVI, 3049			1012	7.65	25.8	
12	9 $\frac{1}{4}$	817	40.86	-15 50.7		31	10 $\frac{1}{4}$	817	4.46	-17 48.5	
		1012	40.77	51.0				1012	4.31	49.3	
13	9 $\frac{1}{4}$	1012	40.04	-37 16.2		32	10	1012	3.62	-54 49.3	
14	10	817	37.61	-26 22.7		33	9 $\frac{1}{2}$	1012	0.51	-54 27.5	
		1012	37.58	22.8		34	9 $\frac{1}{2}$	817	-2 0.28	-31 57.8	
15	10	817	35.95	-29 45.5				1012	0.29	57.1	
		1012	35.89	45.1		35	9 $\frac{1}{2}$	1012	-1 59.45	-52 36.3	
16	8	817	32.56	- 1 54.6	Z.C.XVI, 3066	36	10	1012	58.25	-18 38.0	
17	8 $\frac{1}{2}$	817	30.68	-22 45.1		37	9	817	57.68	- 3 53.6	Z.C.XVI, 3119
		1012	30.61	45.5				1012	57.65	54.6	
18	10 $\frac{1}{4}$	1012	28.60	-14 37.9		38	9 $\frac{3}{4}$	817	55.85	+14 1.4	
19	9 $\frac{3}{4}$	817	28.43	+24 29.9		39	10 $\frac{1}{4}$	1012	48.71	-47 47.6	
20	7	595	-2 28.39	-11 24.9	G. C. 22773	40	10	1012	-1 44.67	-55 55.4	
		817	28.42	24.4							
		1012	28.31	25.5							

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
41	9 $\frac{1}{2}$	1012	-1 <sup>m</sup> 44.29 <sup>s</sup>	-50 <sup>'</sup> 25.5 <sup>''</sup>	Z.C.XVI, 3132	65	8 $\frac{1}{2}$	817 1012	-1 <sup>m</sup> 5.18 <sup>s</sup> 5.18	-43 <sup>'</sup> 36.1 <sup>''</sup> 37.1	Z.C.XVI, 3183
42	9 $\frac{1}{2}$	1012	43.90	-57 36.4		66	10	817 1012	1.20 1.24	-26 6.9 6.8	
43	10	817 1012	41.55 41.55	-12 17.5 18.0		67	9 $\frac{1}{2}$	1012	1.16	-56 11.4	
44	10	817 1012	38.03 37.96	-28 46.0 45.8		68	10 $\frac{1}{4}$	817	-1 0.31	+20 30.6	
45	9 $\frac{3}{4}$	1012	36.29	-48 15.6		69	10	817 1012	-0 57.34 57.33	+ 7 7.7 7.5	
46	10 $\frac{1}{4}$	817	35.65	-17 37.3		70	9 $\frac{3}{4}$	817 1012	57.19 57.11	-42 17.5 16.8	
47	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	34.54 34.43	-39 59.1 57.8		71	8 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	54.83 54.81 54.79	- 0 18.4 18.4 18.7	
48	10 $\frac{1}{4}$	817	33.51	+15 23.9		72	10 $\frac{1}{2}$	1012	54.13	-25 37.4	
49	9 $\frac{3}{4}$	1012	30.41	-59 13.3		73	8	595 817 1012	52.69 52.77 52.72	-33 7.5 7.3 7.2	Z.C.XVI, 3196
50	10	817 1012	28.65 28.70	-25 15.4 15.0		74	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	51.71 51.64	-42 50.0 48.4	
51	10	817 1012	28.23 28.24	-38 2.3 1.4		75	10	817 1012	47.78 47.79	- 0 46.3 45.9	
52	10	817 1012	27.98 27.94	-30 17.2 16.3		76	10 $\frac{1}{4}$	1012	46.60	-55 19.8	
53	9 $\frac{3}{4}$	817 1012	26.10 26.07	-21 0.7 1.4		77	8	817 1012	42.98 42.99	+ 4 28.9 29.2	
54	9 $\frac{3}{4}$	817 1012	24.92 24.94	+ 6 47.4 47.6		78	9 $\frac{1}{4}$	1012	42.02	-60 47.0	
55	10	595 817 1012	24.49 24.45 24.44	-17 26.1 26.2 26.2		79	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	41.42 41.42	-15 46.5 46.8	
56	9 $\frac{3}{4}$	817 1012	23.68 23.71	- 6 58.4 58.0		80	8 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	41.05 40.97 40.98	-27 22.7 22.2 22.4	Z.C.XVI, 3213
57	10 $\frac{1}{4}$	1012	21.63	-40 40.7		81	10 $\frac{1}{4}$	1012	40.85	-21 12.9	
58	10	817	18.79	+31 41.8		82	10 $\frac{1}{2}$	1012	39.35	-60 19.9	
59	9 $\frac{1}{4}$	1012	17.71	-47 56.7	Z.C.XVI, 3160	83	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	37.51 37.51	-13 9.3 8.2	
60	10	817	15.20	-16 15.0		84	10	817 1012	37.16 37.12	+ 3 22.8 23.0	
61	9	595 817	9.79 9.79	+12 43.6 43.9	Z.C.XVI, 3174	85	10 $\frac{1}{4}$	1012	36.82	-62 12.2	
62	9	1012	9.01	-60 59.3		86	10 $\frac{1}{2}$	1012	34.87	- 9 42.2	
63	9 $\frac{3}{4}$	817 1012	8.65 8.59	-32 7.7 7.5		87	9 $\frac{3}{4}$	817	-0 34.61	+14 29.2	
64	9	1012	- 1 8.17	-46 55.6	Z.C.XVI, 3178						



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
88	9	595	-0 34.03	-30 12.0	Z.C.XVI, 3226	111	9 $\frac{1}{2}$	595	-0 18.71	-14 4.0	
		817	33.95	10.8				817	18.64	4.0	
		1012	34.01	11.0				1012	18.64	4.1	
89	10 $\frac{1}{2}$	1012	33.63	-32 42.0		112	10 $\frac{1}{2}$	1012	18.19	-36 57.8	
90	10 $\frac{1}{4}$	817	32.92	+ 0 42.5		113	10 $\frac{1}{4}$	817	17.71	-16 49.8	
		1012	33.02	42.8				1012	17.65	50.3	
91	9 $\frac{3}{4}$	1012	32.79	-56 41.4		114	9 $\frac{3}{4}$	595	17.65	- 7 31.7	
92	8 $\frac{3}{4}$	595	31.78	- 7 33.6				817	17.58	30.8	
		817	31.77	33.6				1012	17.60	30.8	
		1012	31.73	33.7		115	9 $\frac{3}{4}$	817	17.59	-11 38.9	
93	9 $\frac{3}{4}$	1012	31.33	-48 8.6				1012	17.54	38.8	
94	10 $\frac{1}{4}$	817	30.56	-17 29.4		116	10	595	17.33	- 9 7.9	
		1012	30.61	29.1				817	17.29	8.4	
								1012	17.34	8.4	
95	10 $\frac{1}{2}$	1012	30.56	-28 36.5		117	9 $\frac{3}{4}$	1012	17.22	-49 26.9	
96	10 $\frac{1}{4}$	1012	29.83	-67 6.1		118	10 $\frac{1}{2}$	1012	15.01	-17 49.2	
97	10 $\frac{1}{4}$	817	28.10	-12 21.7		119	9 $\frac{1}{2}$	595	12.33	-21 19.7	
		1012	28.10	21.1				817	12.32	19.3	
98	10 $\frac{1}{4}$	817	27.65	-14 23.6				1012	12.31	19.6	
		1012	27.61	23.5		120	9 $\frac{3}{4}$	595	12.31	-13 55.9	
99	10	1012	27.29	-58 2.7				817	12.28	55.7	
100	9	595	27.14	- 9 43.3				1012	12.28	55.4	
		817	27.15	43.0		121	10 $\frac{1}{2}$	817	11.46:	-37 49.2:	
		1012	27.10	42.9				1012	11.55	51.8	
101	10 $\frac{1}{2}$	1012	26.78	-31 28.2		122	9 $\frac{3}{4}$	595	10.70	-22 34.3	
102	9 $\frac{1}{2}$	595	26.38	-25 37.6				817	10.73	33.3	
		817	26.27	37.4				1012	10.68	33.5	
		1012	26.32	37.6		123	9 $\frac{3}{4}$	595	9.34	-14 30.1	
103	8 $\frac{1}{2}$	1012	24.05	-53 48.6				817	9.31	29.6	
								1012	9.27	29.4	
104	10	817	23.56	+21 43.0		124	9 $\frac{3}{4}$	595	7.47	- 7 13.9	
105	10 $\frac{1}{4}$	817	22.92	+23 9.1				817	7.43	13.8	
								1012	7.46	13.6	
106	10 $\frac{1}{2}$	817	22.42	+ 3 38.3		125	10 $\frac{1}{2}$	817	7.02	-37 8.1	
		1012	22.42	38.2				1012	6.99	9.1	
107	10	595	22.18	- 0 29.3		126	10 $\frac{1}{4}$	817	6.24	-37 16.9	
		817	22.16	28.6				1012	6.28	17.0	
		1012	22.12	28.1		127	9 $\frac{1}{2}$	595	6.16	-14 2.0	
108	10 $\frac{1}{4}$	1012	21.97	-62 1.9				817	6.14	1.8	
109	10 $\frac{1}{4}$	817	18.87	- 9 9.2				1012	6.13	2.1	
		1012	18.80	8.6		128	10	817	-0 4.80	-10 59.7	
110	10 $\frac{1}{4}$	1012	-0 18.72	-49 53.2				1012	4.85	59.5	

No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
129	9 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	<sup>10</sup> -0 3.61 3.55 3.58	<sup>1</sup> -32 27.3 26.2 26.7	Z.C.XVI, 3270	148	9 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	<sup>10</sup> +0 21.80 21.78 21.77	<sup>1</sup> - 5 53.4 53.3 53.0	
130	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	1.43 1.46	-38 42.4 41.1		149	10	1012	23.02	-13 58.0	
131	6 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	0.00 -0 0.05 0.08	-37 32.8 33.1 33.6	G. C. 22843	150	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	23.22 23.23 23.24	-24 42.2 41.7 41.4	
132	7 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	0.00 -0 0.05 0.02	+ 0 0.5 0.2 0.3	G. C. 22842	151	10	595 817 1012	24.51 24.58 24.53	-24 48.5 47.7 47.4	
133	9 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	+0 0.32 0.32 0.29	-34 3.1 2.2 2.6		152	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	25.31 25.39 25.31	-15 36.0 35.0 35.2	
134	10	1012	0.34	-46 25.4		153	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	25.80 25.76	- 9 23.3 23.4	
135	10 $\frac{1}{4}$	1012	1.81	-50 6.2		154	10 $\frac{1}{2}$	1012	26.11	- 0 41.8	
136	7 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	2.80 2.85 2.85	- 3 20.5 20.4 20.1	G. C. 22847	155	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	27.40 27.49	+ 1 48.4 48.4	
137	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	2.87 2.97	-32 29.8 29.6		156	10 $\frac{1}{4}$	1012	28.30	+ 3 4.1	
138	10	595 817 1012	3.94 3.98 3.97	-11 19.7 19.5 19.5		157	8	595 817 1012	32.01 31.97 31.95	-27 16.9 16.6 17.2	G. C. 22864
139	10	1012	4.83	-53 32.0		158	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	36.55 36.52	+ 1 28.8 28.4	
140	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	6.00 6.05	-37 31.5 31.6		159	10 $\frac{1}{4}$	817	36.75	+16 50.8	
141	9 $\frac{3}{4}$	817 1012	8.72 8.70	-26 27.2 27.5		160	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	41.36 41.37	- 8 27.8 28.0	
142	9 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	10.20 10.18 10.22	-13 45.7 45.1 45.0		161	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	43.36 43.44	+10 57.8 58.2	
143	10	817 1012	13.07 13.01	-23 43.8 43.8		162	10	817	47.75	+22 8.7	
144	9	595 817 1012	13.83 13.82 13.84	+11 57.8 58.0 58.8		163	9 $\frac{1}{2}$	817	48.39	+16 12.8	
145	10	817 1012	18.06 18.10	- 0 30.2 30.3		164	10	817	52.27	+29 57.9	
146	9	1012	20.34	-61 58.9		165	9	595 817 1012	57.09 57.15 57.07	-30 11.7 11.0 11.4	Z.C.XVI, 3350
147	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	+0 20.34 20.35	- 2 23.9 24.6		166	9 $\frac{3}{4}$	1012	57.99	-60 17.7	
						167	10	817 1012	58.08 58.03	+ 3 38.7 40.2	
						168	10 $\frac{1}{4}$	1012	+0 58.33	+ 2 55.2	

No.	Mag.	Planchas	$\mu\alpha$	$\mu\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu\alpha$	$\mu\delta$	
169	8 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	+0 <sup>m s</sup> 58.37 58.39 58.37	-15 <sup>' "</sup> 28.3 28.2 28.0		186	7 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	+1 <sup>m s</sup> 18.71 18.66 18.66	- 8 <sup>' "</sup> 20.5 20.3 20.8	G. C. 22887
170	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	+1 2.39 2.34	+ 6 31.8 33.2		187	9 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	18.90 18.87 18.93	- 7 33.9 33.7 33.3	
171	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	2.69 2.68	-11 31.9 31.4		188	10 $\frac{1}{2}$	1012 $\frac{1}{2}$	20.39	-11 4.5	
172	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	3.56 3.56 3.61	-11 21.2 21.4 20.8		189	9 var?	595 817 1012	21.60 21.57 21.59	- 9 34.3 34.0 33.6	
173	10	595 817 1012	4.62 4.62 4.61	-15 37.3 36.5 36.5		190	8 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	21.61 21.60 21.59	+ 1 30.3 30.3 30.5	
174	8 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	5.93 5.93 5.94	- 9 5.1 5.0 4.9		191	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	23.11 23.07	- 7 5.1 5.1	
175	10	595 817 1012	6.48 5.47 6.52	-23 58.7 58.8 58.5		192	9 $\frac{1}{2}$	817 1012	25.31 25.29	-32 49.1 48.6	Z. C. XVI, 3391
176	9 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	8.14 8.13 8.16	-15 49.3 49.1 48.8		193	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	25.67 25.76	+ 8 10.9 13.4	
177	10 $\frac{1}{4}$	1012	8.67	- 9 24.5		194	10	595 817 1012	26.64 26.69 26.67	-29 31.6 30.6 30.9	
178	8 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	10.47 10.48 10.51	+10 19.3 19.6 20.4		195	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	28.92 28.92 28.93	- 1 60.0 59.8 59.0	
179	10	817 1012	13.52 13.38	-30 29.8 29.4		196	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	29.00 29.02	+14 3.4 4.2	
180	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	13.93 13.89	- 8 53.9 52.5		197	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	29.59 29.63	-23 10.0 8.5	
181	10	595 817 1012	14.04 14.25 14.02	- 8 6.2 5.7 5.3		198	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	31.59 31.60	-36 9.5 9.1	
182	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	15.49 15.47	- 0 37.0 36.1		199	10 $\frac{1}{2}$	817 1012	33.57 33.69	+ 0 52.7 52.9	
183	10	595 817 1012	15.62 15.67 15.64	- 4 12.7 12.5 12.1		200	9 $\frac{3}{4}$	1012	33.66	-41 43.2	
184	10	595 817 1012	16.70 16.74 16.76	-11 28.6 28.3 27.8		201	10 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	35.39 35.30 35.41	- 6 55.4 54.6 54.9	
185	10 $\frac{1}{4}$	1012	+1 18.13	-49 43.9		202	6 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	38.80 38.70 38.71	-18 12.6 12.6 13.0	G. C. 22899
						203	10 $\frac{1}{2}$	1012	40.67	- 2 34.2	
						204	9 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	+1 40.93 40.94 41.01	- 2 53.7 53.6 52.7	



No.	Mag.	Planchas	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
205	9 $\frac{3}{4}$	1012	+1 <sup>m</sup> 41.75 <sup>s</sup>	-39 <sup>'</sup> 53.8 <sup>"</sup>		223	9 $\frac{1}{4}$	595 817	+2 <sup>m</sup> 11.66 <sup>s</sup> 11.74	+23 <sup>'</sup> 5.5 <sup>"</sup> 6.0	Z.C.XVI, 3450
206	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	42.51 42.51	+ 8 42.0 42.5		224	10	595 817 1012	11.85 11.84 11.79	+ 5 34.6 35.9 36.0	
207	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	44.34 44.39 44.39	- 3 37.2 38.0 36.8		225	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	12.16 12.23 12.21	- 3 51.3 51.5 50.1	
208	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	45.15 45.12 45.14	- 4 30.0 30.2 29.1		226	10 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	13.14 13.24 13.24	+ 0 25.6 27.8 28.2	
209	8	595 817 1012	46.35 46.39 46.29	-38 6.1 6.6 5.6	Z.C.XVI, 3414	227	10 $\frac{1}{4}$	1012	13.67	-38 54.5	
210	10	817 1012	47.21 47.24	- 5 13.8 13.6		228	10 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	20.29 20.36 20.31	+ 0 15.8 16.4 17.1	
211	10 $\frac{1}{4}$	817	47.46	+17 6.2		229	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	28.89 29.00 29.00	+ 9 22.8 23.3 24.8	
212	10	595 817 1012	50.24 50.29 50.28	-16 18.4 18.0 17.1		230	10	595 817 1012	29.99 30.08 30.01	- 9 41.9 42.0 41.4	
213	10	595 817 1012	51.09 51.12 51.18	-17 57.2 57.4 57.5		231	10 $\frac{1}{4}$	1012	32.16	-59 54.5	
214	10	1012	56.54	-51 2.8		232	10 $\frac{1}{2}$	1012	39.78	-13 11.9	
215	10 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	57.87 57.94 57.91	+ 0 16.2 17.0 16.8	G. C. 22909	233	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	43.02 43.09 43.10	+ 6 36.7 37.5 38.8	
216	10 $\frac{1}{4}$	1012	58.16	-32 25.4		234	10	595 817 1012	44.91 44.96 44.99	- 0 45.0 44.9 43.6	
217	10	595	58.36	+ 0 21.5	G. C. 22912	235	10 $\frac{1}{4}$	817 1012	46.56 46.55	-28 8.8 7.6	
218	7 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	+1 58.99 58.90 58.99	+ 0 23.6 23.4 24.1	G. C. 22914	236	10	1012	47.44	-58 57.2	
219	10 $\frac{1}{4}$	595 817 1012	+2 4.94 4.96 5.03	-28 40.3 39.7 38.9		237	10	595 817 1012	53.52 53.62 53.67	- 4 49.7 48.7 47.9	
220	8 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	7.13 7.16 7.09	-26 13.9 13.6 13.6	Z.C.XVI, 3442	238	9 $\frac{3}{4}$	595 817 1012	56.71 56.83 56.80	+ 3 6.5 6.3 8.1	
221	9 $\frac{1}{2}$	595 817 1012	9.25 9.33 9.30	+ 6 13.5 13.6 14.6	Z.C.XVI, 3443	239	9 $\frac{3}{4}$	1012	+2 59.02	-47 3.9	
222	10	595 817 1012	+2 9.57 9.57 9.62	+11 50.7 51.8 52.1		240	9 $\frac{3}{4}$	595 817	+3 1.45 1.56	+ 9 49.3 49.9	G. C. 22936

No.	Mag.	Planchas	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\alpha$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
241	7 $\frac{1}{2}$	595 817	+3 11.35 11.52	+ 9 42.9 43.6	G. C. 22940	245	9 $\frac{1}{2}$	595 817	+3 35.23 35.19	+ 6 39.2 39.4	
242	8 $\frac{1}{2}$	1012	19.25	-33 40.8	Z. C. XVI, 3525	246	9 $\frac{3}{4}$	1012	48.16	-42 36.0	
243	10	595 817	19.73 19.79	+15 6.3 8.3		247	10 $\frac{1}{2}$	1012	+3 48.92	-15 13.0	
244	10 $\frac{1}{4}$	817	+3 21.49	+11 58.2		248	9 $\frac{1}{2}$	595	+4 16.39	+ 4 3.7	

Los valores de arriba indican que el  $\alpha$  del C. Z. XVI, 3280 debe ser 15°.76 en lugar de 19°.26 y que el  $\alpha$  del C. G. 22936 debe ser 17°.05 en lugar de 16°.05. Esta última corrección es también insinuada por el Catálogo de Zonas (XVI, 3508).

Discordancias dignas de observarse en las magnitudes son:

No. 2. Se da como de 8<sup>m</sup>.0 en el *Córdoba Durchmusterung*. Su imagen aparece como de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 817.

No. 9. Se da como de 8<sup>m</sup> en el Catálogo General, como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 404 y como de 7<sup>m</sup>.5 en el C.D.M. Aparece como de 9<sup>m</sup> en la plancha 817.

No. 11. Se da como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 404 y como de 8<sup>m</sup>.7 en el C.D.M. Aparece como de 10<sup>m</sup> en la plancha 817.

No. 17. Se da como de 8<sup>m</sup>.3 en el C.D.M. Aparece como de 10<sup>m</sup> en la plancha 817 y de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la 1012.

No. 37. Se da como de 9<sup>m</sup> en la zona 404 y como de 8<sup>m</sup>.5 en el C.D.M. Aparece como de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 817 y de 10 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la 1012.

No. 65. Se da como de 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la zona 404 y como de 8<sup>m</sup>.5 en el C.D.M. Aparece como de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 817 y de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la 1012.

No. 77. Se da como de 8<sup>m</sup>.0 en el C.D.M. Aparece como de 10<sup>m</sup> en la plancha 817 y de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la 1012.

No. 136, Br. 5884. Se da como de 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en el Catálogo General y como de 8<sup>m</sup>.0 en el C.D.M. Aparece como de 10<sup>m</sup> en la plancha 817 y de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en las planchas 595 y 1012.

No. 144. Se da como de 8<sup>m</sup>.5 en el C.D.M. Aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en las planchas 595 y 817 y de 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la 1012.

No. 163. Se da como de 9<sup>m</sup>.0 en el C.D.M. Aparece como de 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 817.

No. 189. Se da como de 9<sup>m</sup>.3 en el C.D.M. Aparece como de 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> en la plancha 817, de 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la 595 y de 8<sup>m</sup> en la 1012.

No. 192. Se da como de 9<sup>m</sup> en la zona 404 y como de 9<sup>m</sup>.5 en el C.D.M. Aparece como de 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la plancha 1012 y de 10 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> en la 817.

No. 241, Br. 5906. Se da como de 7 $\frac{1}{2}$  en el Catálogo General, como de 8<sup>m</sup> en la zona 404 y como de 7<sup>m</sup>.3 en el C.D.M. Aparece como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en la 817 y de 10<sup>m</sup> en la 595.

El Catálogo General Argentino da la posición de la estrella central como sigue:

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Sec. Var.
22842	7	16 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 15 <sup>s</sup> .50	+4 <sup>s</sup> .148	+0 <sup>s</sup> .019

The values above indicate that the  $\alpha$  of Z. C. XVI, 3280 should be 15°.76 instead of 19°.26, and that the  $\alpha$  of G. C. 22936 should be 17°.05 instead of 16°.05. The latter correction is also intimated by the Zone-Catalogue (XVI, 3508).

These noteworthy discordances in magnitude appear:

No. 2 is given as 8<sup>m</sup>.0 in the *Córdoba Durchmusterung*. Its image appears as 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 817.

No. 9. Given as 8<sup>m</sup> in General Catalogue, as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 404 and as 7<sup>m</sup>.5 in C.D.M. Appears as 9<sup>m</sup> on plate 817.

No. 11. Given as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 404 and as 8<sup>m</sup>.7 in C.D.M. Appears as 10<sup>m</sup> on plate 817.

No. 17. Given as 8<sup>m</sup>.3 in C.D.M. Appears as 10<sup>m</sup> on plate 817 and as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 1012.

No. 37. Given as 9<sup>m</sup> in zone 404 and as 8<sup>m</sup>.5 in C.D.M. Appears as 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 817 and as 10 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 1012.

No. 65. Given as 8 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in zone 404 and as 8<sup>m</sup>.5 in C.D.M. Appears as 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 817 and as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 1012.

No. 77. Given as 8<sup>m</sup>.0 in C.D.M. Appears as 10<sup>m</sup> on plate 817 and as 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 1012.

No. 136, Br. 5884. Given as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in General Catalogue and as 8<sup>m</sup>.0 in C.D.M. Appears as 10<sup>m</sup> on plate 817 and as 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plates 595 and 1012.

No. 144. Given as 8<sup>m</sup>.5 in C.D.M. Appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plates 595 and 817 and as 9 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 1012.

No. 163. Given as 9<sup>m</sup>.0 in C.D.M. Appears as 10 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 817.

No. 189. Given as 9<sup>m</sup>.3 in C.D.M. Appears as 9 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> on plate 817, as 8 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 595 and as 8<sup>m</sup> on plate 1012.

No. 192. Given as 9<sup>m</sup> in zone 404 and as 9<sup>m</sup>.5 in C.D.M. Appears as 10 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 1012 and as 10 $\frac{3}{4}$ <sup>m</sup> on plate 817.

No. 241, Br. 5906. Given as 7 $\frac{1}{2}$ <sup>m</sup> in General Catalogue, as 8<sup>m</sup> in zone 404 and as 7<sup>m</sup>.3 in C.D.M. It appears as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate 817 and as 10<sup>m</sup> on plate 595.

The Argentine General Catalogue gives the place of the central star thus:

$\delta$	Prec.	Sec. Var.	
-40° 19' 0 <sup>s</sup> .9	-6 <sup>s</sup> .342	+0 <sup>s</sup> .577	Br. 5883

## XXXV.

## CLUSTER MESSIER 6 (SCORPIUS).

## GRUPO MESSIER 6 (SCORPIUS).

Este grupo aparece como una nebulosa á la simple vista mas con un telescopio se encuentra ser una colección de estrellas débiles. Las fotografías incluyen muchas mas estrellas de las referidas por Messier, el cual dá el diametro del grupo como de 15'. La porción mas densa parece tener casi esa dimensión. Lacaille lo incluye en su lista de nebulosas y grupos (III, 12) y en su pequeño telescopio de media pulgada de abertura apareció como estrellas con una nebulosa. Es no. 612 en el catálogo de Dunlop, no. 3699 en el catálogo de Herschel y no. 6405 en el Nuevo Catálogo General de Dreyer.

Sesenta estrellas de la lista que sigue son mas brillantes quela  $9\frac{1}{2}^m$  y de ellas no. 60, Lac. 7382, es de  $7^m$ , y no. 119, Br. 6163, es de  $6\frac{3}{4}^m$ .

De este grupo se tomaron trece fotografías y las cuatro siguientes se escogieron para reducirse.

This cluster appears to the unassisted eye as a nebula but is shown by a telescope to be a collection of faint stars. The photographs include many more stars than those referred to by Messier who gives the diameter of the cluster as 15', but the more condensed portion appears very nearly of that size. Lacaille includes it in his list of nebulas and clusters (III, 12) and in his small telescope of one-half inch aperture it appeared as stars with a nebula. It is no. 612 of Dunlop's Catalogue, no. 3699 of Herschel's Catalogue and no. 6405 of Dreyer's New General Catalogue.

Sixty stars in the following list are brighter than  $9\frac{1}{2}^m$  and of these no. 60, Lac. 7382, is  $7^m$ , and no. 119, Br. 6163, is  $6\frac{3}{4}^m$ .

Thirteen photographs of this cluster were taken and these four chosen for reduction.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
368	1876 Aug. 13	-0.0107	85	Lac. 7382	G
588	1881 July 15	-0.0137	81	Lac. 7382	R
589	July 16	-0.0208	63	Yar.(F) 7470	G
1069	1882 Oct. 13	-0.0368	160	Yar.(F) 7470	R

Por medio del Catálogo del Cúmulo de la página 638 del Catálogo General Argentino se halló un suficiente número de posiciones de estrellas para la computación de las correcciones. Las empleadas se indican en la tabla de valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$ .

By means of the cluster-list on page 638 of the Argentine General Catalogue a sufficient number of star-positions were available for the computation of the corrections. Those used are indicated in the table of values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$ .

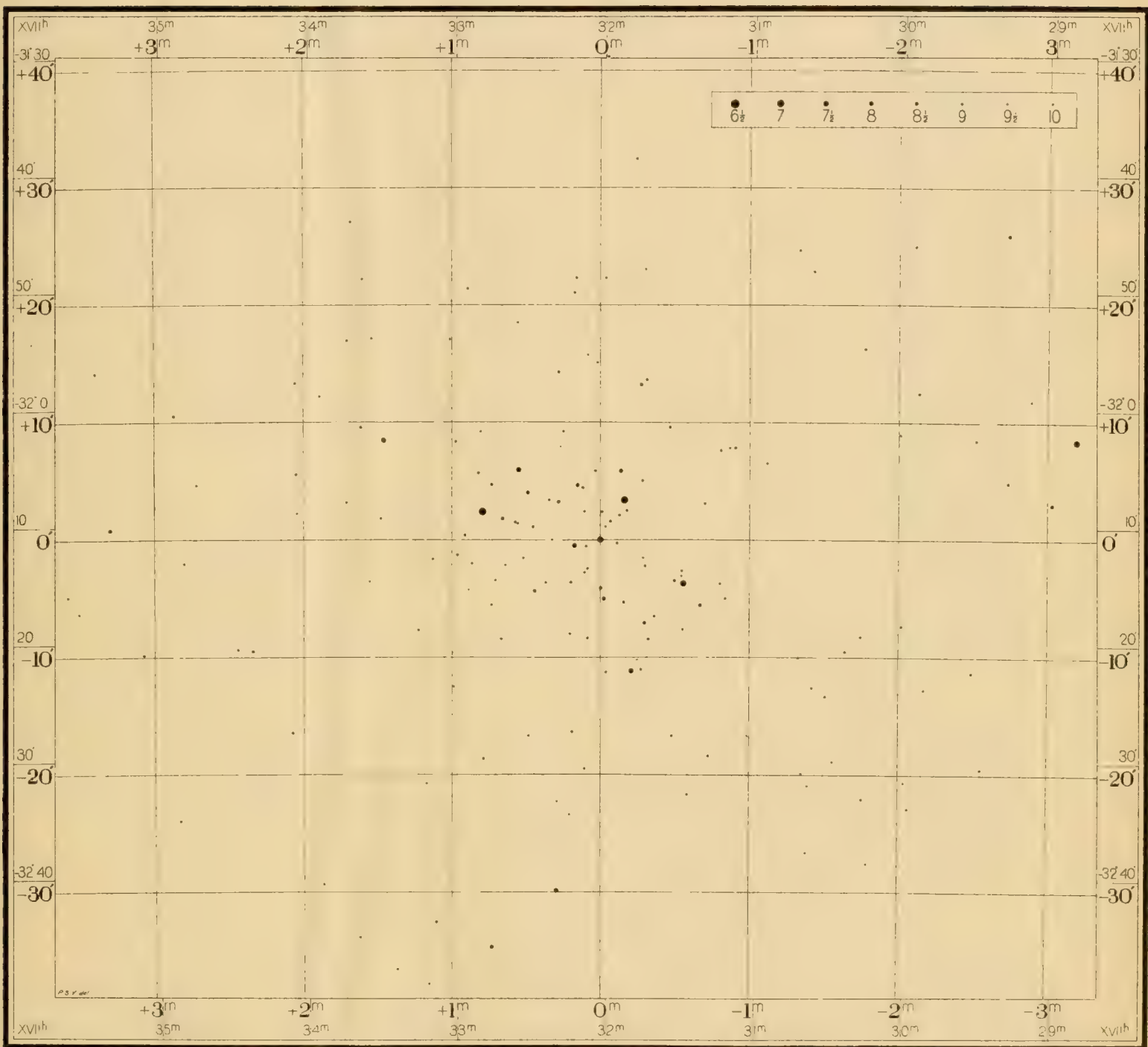
Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
368	+ 89.0	-0.0064	+0.77	+1.15	+0.06
588	+168.5	-0.0200	+1.10	+0.42	+0.09
589	- 83.7	-0.0180	+0.87	+1.11	+0.07
1069	-122.2	-0.0058	+1.42	+1.15	+0.11

A los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de las plancha 368 y 588 se agregaron las cantidades  $-0^m 9^s.79$  y  $+3' 22''.0$ , resultantes de 41 diferencias, para reducir estos valores á Yar. (F) 7470, estrella empleada como centro de las otras planchas.

To the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  of plates 368 and 588 were added the quantities  $-0^m 9^s.79$  and  $+3' 22''.0$ , which result from 41 single differences, to reduce these values to Yar. (F) 7470, the star used for center of the other plates.



# XXXV. Cum. Messier 6 (Scorpius.)





## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 7382 (G. C. 23911).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 7382.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 368	Plate 588	Plate 368	Plate 588		Plate 368	Plate 588	Plate 368	Plate 588
1	277 22 8	277 22 6	2330.83	2331.84	80	151 24 20	151 23 31	422.94	424.38
2	269 28 59	269 29 33	2186.26	2186.59	81	105 15 3	105 16 54	211.57	207.59
4	. . . .	272 40 22	. . . .	1962.89	83	73 44 12	73 36 48	222.22	221.77
7	. . . .	243 34 57	. . . .	1980.68	84	72 38 31	72 30 2	250.47	250.04
13	. . . .	245 33 50	. . . .	1554.52	85	12 13 5	12 15 57	1160.62	1161.42
14	283 18 11	283 22 39	1447.28	1449.50	86	13 26 20	. . . .	1089.24	. . . .
16	300 3 41	300 3 8	1422.53	1423.70	87	131 49 57	131 47 37	345.26	344.88
17	218 25 8	218 29 31	1951.73	1951.01	88	. . . .	167 19 59	. . . .	1211.78
18	239 58 44	239 58 22	1395.15	1394.16	89	146 56 34	147 0 17	502.24	501.24
19	235 34 10	235 37 0	1366.83	1366.58	91	170 5 42	170 6 51	1632.36	1632.61
21	225 38 9	225 39 19	1434.82	1434.72	93	50 3 17	. . . .	423.65	. . . .
30	207 35 51	. . . .	1358.27	. . . .	94	. . . .	27 13 51	. . . .	734.50
31	295 11 21	295 12 1	627.30	628.39	95	91 33 53	. . . .	335.67	. . . .
32	296 17 24	296 18 48	600.88	603.16	98	170 9 41	170 10 40	2027.57	2027.70
34	297 17 25	297 7 48	555.15	555.69	100	89 56 34	89 53 42	384 01	383.67
36	198 14 20	198 18 47	1373.35	1373.81	101	136 16 9	136 16 1	579.72	578.57
37	267 42 45	267 50 17	410.70	411.20	102	135 9 8	135 10 18	649.50	648.34
38	215 51 18	215 56 49	659.52	659.62	103	106 9 22	. . . .	485.69	. . . .
40	215 35 56	215 37 13	521.72	521.41	105	85 40 42	85 36 11	495.39	495.12
42	219 19 35	219 28 22	463.34	462.85	106	119 34 2	119 34 12	594.75	594.55
44	216 13 19	216 20 5	434.12	433.73	107	73 55 24	73 51 40	561.29	560.37
46	327 59 36	327 57 28	436.90	436.57	109	102 24 58	102 28 30	558.68	557.54
48	. . . .	189 57 20	. . . .	721.84	110	101 19 16	101 15 47	568.68	568.72
49	349 24 45	349 18 18	621.93	623.60	111	118 22 26	118 21 12	695.18	694.04
51	197 45 38	197 50 6	350.68	350.38	112	98 31 38	98 28 23	630.92	630.06
52	. . . .	189 27 33	. . . .	635.20	114	121 49 3	121 46 5	775.79	774.16
53	197 57 55	198 5 9	308.03	307.33	115	83 17 56	83 14 50	684.27	683.57
54	. . . .	317 11 47	. . . .	136.93	116	128 7 8	128 6 34	864.34	864.14
55	351 45 32	351 40 34	593.81	594.22	117	163 26 59	163 26 51	2382.40	2382.22
57	357 56 35	. . . .	1742.84	. . . .	118	151 23 26	151 23 38	1503.97	1503.08
58	182 15 47	182 17 24	872.40	872.03	119	94 36 56	94 36 4	730.84	728.99
59	191 57 54	193 13 22	55.13	53.21	120	64 38 19	. . . .	815.85	. . . .
61	179 32 54	179 34 4	521.26	520.94	121	79 29 12	79 25 6	759.57	759.02
62	6 52 24	6 29 39	147.83	147.82	122	112 26 28	112 29 29	842.56	843.13
63	162 55 34	162 51 50	79.94	80.32	126	108 51 16	108 46 49	903.18	902.32
64	170 36 11	170 25 9	220.71	220.67	130	155 55 51	155 57 4	2359.20	2358.48
65	146 22 5	146 13 30	129.88	128.85	135	122 10 45	. . . .	1245.09	. . . .
67	173 51 20	. . . .	886.20	. . . .	136	154 24 34	. . . .	2657.52	. . . .
69	144 3 2	144 33 8	165.41	164.79	137	76 11 51	76 10 15	1271.36	1270.58
70	167 53 4	167 59 0	514.99	514.34	140	107 37 26	. . . .	1371.35	. . . .
72	164 49 7	165 0 39	465.32	464.77	142	74 42 44	74 42 43	1401.49	1401.67
73	148 22 45	148 17 31	237.12	237.07	146	90 32 59	90 31 9	1426.31	1426.52
75	45 0 46	44 45 33	210.42	210.11	152	124 54 30	124 53 31	2075.14	2074.90
77	164 57 8	165 5 25	727.51	726.80	155	88 3 5	88 2 39	2194.05	2193.16
78	151 19 14	151 24 34	398.83	398.09	160	93 16 32	93 16 17	2639.82	2638.96
79	140 2 7	139 53 54	305.79	305.83					

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM YAR.(F.) 7470 (G. C. 23915).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE YAR.(F.) 7470.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 589	Plate 1069	Plate 589	Plate 1069		Plate 589	Plate 1069	Plate 589	Plate 1069
1	281 37 5	. . . .	2486.98	. . . .	5	. . . .	238 49 57	. . . .	2268.12
2	274 31 13	274 30 51	2317.62	2316.92	6	. . . .	284 43 26	. . . .	1986.24
3	. . . .	287 49 27	. . . .	2311.74	8	. . . .	245 4 2	. . . .	1823.40
4	. . . .	278 1 50	. . . .	2104.50	9	. . . .	294 36 44	. . . .	1793.41



No.	Ángulos de Posicion			Distancias		No.	Position-Angles			Distances	
	Plate 589	Plate 1069		Plate 589	Plate 1069		Plate 589	Plate 1069		Plate 589	Plate 1069
10	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	71	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
11	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	72	180 37 46	180 43 1	246.93	247.37	
12	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	74	° ' "	0 43 41	° ' "	904.24	
13	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	75	4 4 54	3 58 5	352.07	351.46	
14	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	76	° ' "	3 46 34	° ' "	944.30	
15	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	77	172 41 39	172 42 22	504.75	504.77	
16	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	78	155 48 41	155 48 48	162.06	162.46	
17	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	79	114 48 53	114 32 35	79.48	79.35	
18	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	80	° ' "	155 15 6	° ' "	186.60	
19	245 29 29	245 29 19	1375.51	1375.04		81	° ' "	28 29 29	° ' "	166.60	
20	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	82	° ' "	176 7 25	° ' "	1171.02	
21	235 6 38	235 6 58	1401.17	1401.36		83	18 35 15	18 36 8	279.51	278.20	
22	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	84	22 31 13	22 27 5	299.39	299.15	
23	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	85	5 12 5	5 9 52	1342.08	1341.59	
24	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	86	° ' "	5 48 0	° ' "	1267.85	
25	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	87	102 0 16	102 2 9	135.89	135.68	
26	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	88	171 44 47	171 47 36	992.36	991.60	
27	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	89	145 45 29	145 44 56	264.58	264.95	
28	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	90	° ' "	162 23 34	° ' "	506.48	
29	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	91	° ' "	173 40 21	° ' "	1414.64	
31	304 4 28	304 4 39	835.13	836.14		92	° ' "	18 40 8	° ' "	581.05	
32	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	93	° ' "	22 47 49	° ' "	514.18	
33	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	94	13 49 36	13 48 35	880.10	879.93	
34	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	95	° ' "	47 42 45	° ' "	285.78	
35	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	96	° ' "	173 6 24	° ' "	1810.68	
36	206 43 4	206 42 18	1234.21	1233.62		97	° ' "	170 41 17	° ' "	1354.80	
37	289 8 27	289 6 37	566.69	566.27		98	172 56 25	172 56 40	1809.52	1809.33	
38	237 0 26	236 57 13	609.80	609.46		99	° ' "	90 10 27	° ' "	247.18	
39	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	100	52 2 16	52 4 8	328.98	328.55	
40	242 33 13	242 33 9	482.13	482.46		101	° ' "	128 13 13	° ' "	350.92	
41	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	102	127 45 17	127 47 4	421.63	421.94	
42	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	103	° ' "	79 1 40	° ' "	347.28	
43	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	104	° ' "	159 59 9	° ' "	1066.90	
44	248 44 9	248 45 20	408.90	408.72		105	56 58 38	57 3 48	440.25	439.76	
45	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	106	° ' "	103 3 24	° ' "	403.33	
46	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	107	49 14 51	49 14 14	547.36	547.42	
47	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	108	° ' "	20 43 34	° ' "	1184.27	
48	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	109	78 59 19	78 59 17	428.57	428.71	
49	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	110	78 13 5	78 15 18	442.83	442.53	
50	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	111	° ' "	104 44 46	° ' "	503.82	
51	240 31 22	240 16 51	266.53	266.41		112	77 47 30	77 44 56	510.51	510.47	
52	208 20 17	208 20 0	482.79	482.87		113	° ' "	134 57 32	° ' "	714.36	
53	247 25 1	247 29 46	237.71	238.18		114	111 8 14	111 9 15	572.03	572.60	
54	324 28 43	324 23 19	371.13	371.42		115	63 4 29	63 4 52	623.12	622.14	
55	345 4 24	345 5 47	816.83	817.10		116	120 49 29	120 50 25	645.97	646.87	
56	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	117	165 5 9	165 5 32	2154.35	2153.77	
57	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	118	151 59 2	151 57 25	1265.57	1266.74	
58	193 18 32	193 18 0	687.93	688.26		119	76 43 21	76 40 59	620.43	620.27	
59	317 19 4	317 25 29	200.28	201.00		120	° ' "	48 11 57	° ' "	824.32	
60	328 15 56	328 9 28	237.08	237.01		121	61 16 12	61 19 6	708.91	708.77	
61	200 46 44	200 42 39	341.05	341.45		122	100 23 20	100 29 31	665.92	664.60	
62	342 56 0	342 56 34	364.73	364.73		123	° ' "	110 42 34	° ' "	717.44	
63	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	124	° ' "	27 52 17	° ' "	1451.80	
64	259 59 53	259 49 21	89.86	89.33		125	° ' "	88 7 36	° ' "	690.97	
65	331 6 47	330 51 6	106.81	107.63		126	97 0 31	97 2 34	735.16	735.11	
66	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	127	° ' "	55 57 13	° ' "	892.09	
67	182 23 32	182 27 32	678.62	679.44		128	° ' "	134 54 6	° ' "	1061.44	
68	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	129	° ' "	37 1 53	° ' "	1281.92	
69	338 35 11	337 45 34	72.88	72.81		130	156 46 20	156 46 49	2124.08	2123.23	
70	183 1 49	183 2 39	302.18	302.11		131	° ' "	97 21 32	° ' "	862.48	

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 589	Plate 1069	Plate 589	Plate 1069		Plate 589	Plate 1069	Plate 589	Plate 1069
132	° ' "	° ' "	" "	" "	148	° ' "	° ' "	" "	" "
133	. . . .	19 47 32	. . . .	2598.91	149	. . . .	63 7 38	. . . .	1614.13
134	. . . .	158 53 40	. . . .	2432.37	150	. . . .	85 9 4	. . . .	1560.59
135	116 27 29	144 30 4	. . . .	1530.04	151	. . . .	78 1 27	. . . .	1594.46
136	154 59 44	116 23 46	1036.17	1037.69	152	. . . .	63 2 14	. . . .	1756.92
137	65 31 51	154 59 39	2421.88	2421.85	153	121 59 51	122 0 4	1859.67	1858.79
138	. . . .	65 30 45	1219.12	1218.76	154	. . . .	107 40 33	. . . .	1868.26
139	. . . .	84 32 14	. . . .	1128.26	155	. . . .	106 46 14	. . . .	1938.46
140	. . . .	48 46 58	. . . .	1559.53	156	. . . .	82 22 54	. . . .	2086.11
141	. . . .	100 14 6	. . . .	1200.49	157	. . . .	93 16 35	. . . .	2135.91
142	. . . .	42 31 27	. . . .	1808.18	158	. . . .	123 46 19	. . . .	2586.52
143	65 3 8	65 1 55	1353.01	1353.41	159	. . . .	73 54 15	. . . .	2274.53
144	. . . .	148 49 41	. . . .	2376.28	160	. . . .	104 9 18	. . . .	2408.38
145	. . . .	38 14 21	. . . .	2070.37	161	88 50 10	88 49 32	2510.27	2508.68
146	. . . .	51 59 2	. . . .	1649.62	162	. . . .	71 50 57	. . . .	2719.73
147	81 46 44	81 45 43	1313.24	1314.66	163	. . . .	98 3 23	. . . .	2693.47
	. . . .	141 10 34	. . . .	2257.35		. . . .	96 9 54	. . . .	2741.02

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM YARNALL (F.) 7470 (G. C. 23915).VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE YARNALL (F.) 7470.

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	7 $\frac{1}{4}$	368	<sup>m s</sup> -3 11.62	+ 8 22.0	G. C. 23854	15	9 $\frac{3}{4}$	1069	<sup>m s</sup> -1 47.55	-27 32.9	
		588	11.67	21.5		16	9 $\frac{1}{4}$	368	46.55	+15 15.7	Z. C. XVII, 2056
		589	11.67	22.0				588	46.61	15.4	
2	8 $\frac{3}{4}$	368	-3 1.83	+ 3 3.4	Z. C. XVII, 1965			1069	46.45	15.7	
		588	1.83	3.0		17	9 $\frac{1}{2}$	368	45.43	-22 6.1	
		589	1.87	3.8				588	45.52	4.6	
		1069	1.78	3.6				1069	45.36	5.2	
3	9 $\frac{1}{2}$	1069	-2 53.06	+11 48.8	Z. C. XVII, 1974	18	9 $\frac{1}{2}$	368	44.93	- 8 14.9	
4	9 $\frac{1}{4}$	588	44.03	+ 4 53.9	Z. C. XVII, 1986			588	44.82	15.2	
		1069	43.96	55.2				1069	44.85	14.9	
5	9 $\frac{3}{4}$	1069	33.04	-19 32.6		19	9 $\frac{1}{4}$	368	38.58	- 9 29.7	
6	9 $\frac{1}{2}$	1069	31.09	+ 8 26.0				588	38.59	29.4	
7	9 $\frac{1}{2}$	588	29.53	-11 18.8				589	38.60	29.5	
								1069	38.53	29.2	
8	9 $\frac{1}{2}$	1069	10.29	-12 47.4		20	10	1069	33.58	-18 55.4	
9	9 $\frac{3}{4}$	1069	8.18	+12 28.1		21	9 $\frac{1}{4}$	368	30.60	-13 20.2	Cl. C. 4
								588	30.60	20.4	
								589	30.57	20.4	
10	9 $\frac{1}{2}$	1069	6.56	+24 58.1				1069	30.55	20.3	
11	9 $\frac{3}{4}$	1069	3.87	-22 54.8		22	9 $\frac{3}{4}$	1069	25.80	+22 51.5	
12	10	1069	2.19	-20 39.6		23	9 $\frac{3}{4}$	1069	25.36	-12 35.5	
13	9 $\frac{1}{4}$	588	1.22	- 7 20.7		24	10	1069	23.59	-20 55.9	
		1069	1.12	19.3		25	10 $\frac{1}{4}$	1069	22.98	-26 38.4	
14	9 $\frac{3}{4}$	368	-2 0.55	+ 8 56.1		26	9 $\frac{1}{2}$	1069	21.16	-19 55.6	
		588	0.65	57.8		27	9 $\frac{3}{4}$	1069	-1 19.97	+24 39.4	
		1069	0.60	56.8							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
28	9 $\frac{3}{4}$	1069	-1 <sup>m</sup> 19.91 <sup>s</sup>	-10 <sup>'</sup> 2.1 <sup>"</sup>		46	9 $\frac{1}{4}$	368 588 1069	-0 <sup>m</sup> 27.95 <sup>s</sup> 27.92 27.89	+ 9 <sup>'</sup> 33.6 <sup>"</sup> 32.5 32.9	
29	10	1069	-1 7.01	+ 6 30.8							
30	9 $\frac{3}{4}$	368	-0 59.36	-16 40.6		47	9 $\frac{3}{4}$	1069	21.77	- 6 29.1	
31	9 $\frac{1}{4}$	368 588 589 1069	54.40 54.44 54.38 54.40	+ 7 50.1 50.0 49.0 49.7	Cl. C. 5	48	9 $\frac{3}{4}$	588 1069	19.53 19.27	- 8 28.6 27.4	
32	10	368 588 1069	52.12 52.24 52.11	+ 7 49.2 49.8 49.5		49	9 $\frac{1}{4}$	368 588 1069	18.72 18.80 18.72	+13 34.4 35.2 34.4	
33	10	1069	50.43	- 4 58.0		50	10	1069	18.29	+23 2.7	
34	9 $\frac{3}{4}$	368 588 1069	48.55 48.62 48.55	+ 7 37.6 35.8 37.7		51	9	368 588 589 1069	18.16 18.15 18.21 18.12	- 2 10.9 11.1 10.1 10.9	
35	9 $\frac{3}{4}$	1069	48.11	- 3 41.9		52	8 $\frac{3}{4}$	588 589 1069	17.93 17.99 17.95	- 7 4.2 3.8 3.8	
36	9 $\frac{1}{4}$	368 588 589 1069	43.63 43.75 43.71 43.63	-18 21.3 21.8 21.3 20.8	Cl. C. 8	53	9 $\frac{1}{2}$	368 588 589 1069	17.21 17.21 17.22 17.23	- 1 29.9 29.7 30.2 30.0	
37	9	368 588 589 1069	42.04 42.05 42.09 42.03	+ 3 6.7 6.9 6.9 6.6		54	9	588 589 1069	17.02 16.91 16.92	+ 5 2.9 3.2 3.2	
38	8 $\frac{3}{4}$	368 588 589 1069	40.17 40.21 40.24 40.15	- 5 31.4 31.6 31.0 31.1	Cl. C. 10	55	8 $\frac{3}{4}$	368 588 589 1069	16.42 16.47 16.48 16.42	+13 10.8 10.4 10.4 10.8	Cl. C. 18
39	10	1069	35.01	-21 39.5		56	9 $\frac{3}{4}$	1069	16.39	-11 0.5	
40	7 $\frac{1}{4}$	368 588 589 1069	33.65 33.62 33.64 33.63	- 3 41.1 41.4 41.1 41.2	G. C. 23905	57	9 $\frac{1}{2}$	368 1069	14.64 14.55	+32 24.8 24.6	
41	9 $\frac{1}{2}$	1069	33.07	- 7 37.4		58	7 $\frac{3}{4}$	368 588 589 1069	12.45 12.45 12.42 12.37	-11 8.6 9.0 8.3 8.6	Cl. C. 19
42	9 $\frac{1}{4}$	368 588 1069	32.86 32.88 32.89	- 2 35.3 34.9 35.6		59	9 $\frac{1}{2}$	368 588 589 1069	10.63 10.66 10.62 10.60	+ 2 29.2 30.6 28.3 29.2	
43	10	1069	32.70	- 3 3.0		60	7	368 588 589 1069	9.73 9.70 9.75 9.74	+ 3 23.1 22.4 22.7 22.5	G. C. 23911
44	9	368 588 589 1069	29.93 29.94 29.95 29.90	- 3 27.1 27.0 27.2 26.9		61	9	368 588 589 1069	-0 9.41 9.39 9.47 9.41	- 5 18.1 18.5 17.8 18.2	
45	9 $\frac{3}{4}$	1069	-0 28.82	-16 41.4							



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> — 0	<sup>s</sup> 8.34	<sup>m</sup> + 5				<sup>m</sup> + 0	<sup>s</sup> 5.35	<sup>m</sup> — 2
62	8 $\frac{1}{4}$	368		8.34	49.9	78	9 $\frac{1}{4}$	368		5.35	26.8
		588		8.38	49.3			588		5.30	27.1
		589		8.36	49.8			589		5.30	26.7
		1069		8.31	49.9			1069		5.35	27.0
63	9 $\frac{1}{2}$	368		7.88	6.7	79	9 $\frac{3}{4}$	368		5.74	31.3
		588		7.84	5.6			588		5.81	31.5
		1069		7.84	6.4			589		5.75	32.3
								1069		5.80	31.8
64	9 $\frac{1}{4}$	368		6.89	14.6	80	10	368		6.21	48.3
		588		6.81	15.2			588		6.31	50.2
		589		6.90	14.5			1069		6.26	48.3
		1069		6.82	14.6						
65	9 $\frac{1}{2}$	368		4.07	35.0	81	9 $\frac{3}{4}$	368		6.34	27.5
		588		4.06	35.3			588		6.07	27.7
		589		3.99	34.6			1069		6.37	27.6
		1069		4.02	35.2						
66	9 $\frac{3}{4}$	1069		2.91	12.1	82	9 $\frac{3}{4}$	1069		6.36	27.2
67	9 $\frac{1}{2}$	368		2.25	18.0	83	9 $\frac{1}{4}$	368		7.06	25.3
		589		2.16	16.9			588		7.05	25.0
		1069		2.19	17.6			589		7.09	26.0
								1069		7.10	24.9
68	10	1069		2.19	18.4	84	8 $\frac{3}{4}$	368		9.04	37.8
69	9 $\frac{1}{2}$	368		2.08	9.2			588		9.07	37.6
		588		2.18	8.2			589		9.10	37.7
		589		2.03	8.9			1069		9.11	37.7
		1069		2.06	8.6	85	9 $\frac{1}{4}$	368		9.57	17.4
70	8 $\frac{1}{4}$	368		1.21	0.4			588		9.69	17.3
		588		1.26	0.7			589		9.63	17.7
		589		1.19	0.7			1069		9.60	17.3
		1069		1.15	0.5	86	9 $\frac{1}{2}$	368		10.17	2.5
71	9 $\frac{3}{4}$	1069		0.70	24.1			1069		10.18	2.6
72	8 $\frac{3}{4}$	368		— 0	6.0	87	8	368		10.53	27.2
		588		0.23	6.6			588		10.55	27.4
		589		0.14	5.8			589		10.54	27.2
		1069		0.13	6.2			1069		10.56	27.1
73	7 $\frac{1}{4}$	368		+ 0	1.2	88	9 $\frac{1}{4}$	588		11.26	19.9
		588		0.11	0.7			589		11.31	21.0
		589		0.07	1.1			1069		11.28	20.2
		1069		0.11	1.2	89	9	368		11.85	37.8
74	10	1069		1.01	5.4			588		11.80	38.0
75	9 $\frac{1}{4}$	368		1.98	51.9			589		11.80	37.6
		588		1.94	51.6			1069		11.86	37.8
		589		2.04	52.3	90	9 $\frac{3}{4}$	1069		12.19	1.5
		1069		2.02	51.8	91	9 $\frac{1}{2}$	368		12.43	24.9
76	10	1069		5.00	43.4			588		12.42	26.0
								1069		12.42	24.8
77	9 $\frac{1}{4}$	368		+ 0	19.5	92	10	1069		14.75	11.7
		588		5.04	19.9	93	9 $\frac{3}{4}$	368		+ 0	55.1
		589		5.13	19.6			1069		15.79	55.2
		1069		5.16	19.5						

G. C. 23915

G. C. 23919

Cl. C. 34

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
94	9 $\frac{1}{4}$	588	+0 16.73	+14 51.5	Cl. C. 36	111	9 $\frac{3}{4}$	368	+0 38.45	- 2 7.3	
		589	16.62	15.7				588	38.40	7.2	
		1069	16.63	15.7				1069	38.50	7.0	
95	9 $\frac{3}{4}$	368	16.69	+ 3 13.9		112	8 $\frac{3}{4}$	368	39.39	+ 1 49.5	
		1069	16.76	13.5				588	39.36	49.6	
								589	39.37	49.1	
96	9 $\frac{1}{2}$	1069	17.28	-29 56.4				1069	39.40	49.5	
97	10 $\frac{1}{4}$	1069	17.41	-22 15.8		113	9 $\frac{3}{4}$	1069	39.96	- 8 23.6	
98	8	368	17.63	-29 54.6		114	9 $\frac{3}{4}$	368	42.20	- 3 25.9	
		588	17.61	55.5				588	42.15	25.2	
		589	17.64	54.7				589	42.11	25.2	
		1069	17.66	54.4				1069	42.19	25.4	
99	10 $\frac{1}{4}$	1069	19.58	+ 0 0.4	G. C. 23929	115	9	368	43.76	+ 4 42.9	
100	8 $\frac{3}{4}$	368	20.50	+ 3 23.5				588	43.73	42.8	
		588	20.50	23.1				589	43.81	43.3	
		589	20.49	23.5				1069	43.79	42.9	
		1069	20.52	23.2		116	9 $\frac{1}{2}$	368	43.84	- 5 30.4	
101	9 $\frac{1}{2}$	368	21.84	- 3 35.8				588	43.87	30.9	
		588	21.81	35.7				589	43.79	29.9	
		1069	21.83	35.9				1069	43.88	30.4	
102	8 $\frac{3}{4}$	368	26.35	- 4 17.4		117	8 $\frac{1}{4}$	368	43.88	-34 40.5	Z. C. XVII, 2232
		588	26.31	17.4				588	43.91	41.1	
		589	26.34	17.1				589	43.89	40.7	
		1069	26.39	17.3				1069	43.90	40.1	
103	9 $\frac{3}{4}$	368	27.01	+ 1 8.0		118	9 $\frac{1}{4}$	368	47.08	-18 37.3	
		1069	26.96	7.3				588	47.07	37.2	
								589	46.98	36.2	
104	9 $\frac{3}{4}$	1069	28.92	-16 41.3				1069	47.10	36.8	
105	8 $\frac{3}{4}$	368	29.16	+ 4 0.4		119	6 $\frac{3}{4}$	368	47.62	+ 2 24.3	G. C. 23943 colored?
		588	29.16	0.4				588	47.51	23.9	
		589	29.14	1.0				589	47.62	23.6	
		1069	29.17	0.3				1069	47.64	24.1	
106	9 $\frac{3}{4}$	368	31.01	- 1 30.4		120	9 $\frac{3}{4}$	368	48.27	+ 9 12.5	
		588	31.03	31.0				1069	48.47	10.6	
		1069	31.06	29.9		121	9	368	49.05	+ 5 41.7	
107	7 $\frac{1}{2}$	368	32.72	+ 5 58.5	G. C. 23936			588	49.02	41.8	
		588	32.67	58.2				589	49.01	41.9	
		589	32.71	58.4				1069	49.06	41.4	
		1069	32.75	58.6		122	9 $\frac{1}{2}$	368	51.61	- 1 58.5	Cl. C. 48
108	9 $\frac{3}{4}$	1069	33.07	+18 28.8				588	51.66	60.1	
109	9	368	33.23	+ 1 23.0				589	51.67	59.0	
		588	33.16	22.0				1069	51.60	59.8	
		589	33.20	23.0		123	10 $\frac{1}{4}$	1069	52.99	- 4 12.5	
		1069	33.25	23.1		124	9 $\frac{1}{2}$	1069	53.47	+21 24.6	
110	9 $\frac{1}{4}$	368	+0 34.17	+ 1 31.5		125	9 $\frac{3}{4}$	1069	+0 54.51	+0 23.8	
		588	34.22	31.3							
		589	34.21	31.5							
		1069	34.23	31.3							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
126	9	368 588 589 1069	+0 57.59 57.58 57.55 57.59	- 1 28.8 28.1 28.6 28.9		144	9 $\frac{3}{4}$	1069	+1 40.80	+27 7.3	
127	9 $\frac{3}{4}$	1069	58.29	+ 8 20.6		145	9 $\frac{3}{4}$	1069	42.32	+16 57.2	
128	9 $\frac{3}{4}$	1069	+0 59.40	-12 28.1		146	9 $\frac{1}{2}$	368 588 589 1069	42.55 42.60 42.42 42.57	+ 3 9.4 9.5 8.9 9.6	Cl. C. 53
129	9 $\frac{3}{4}$	1069	+1 0.83	+17 4.6		147	10	1069	51.89	-29 17.4	
130	9	368 588 589 1069	6.27 6.21 6.25 6.25	-32 30.9 31.3 30.8 30.1	Z. C. XVII, 2259	148	9 $\frac{1}{2}$	1069	+1 53.40	+12 10.8	
131	10	1069	7.50	- 1 49.3		149	10	1069	+2 2.59	+ 2 13.1	
132	9 $\frac{3}{4}$	1069	9.17	+40 46.5		150	9 $\frac{3}{4}$	1069	2.91	+ 5 32.0	
133	10	1069	9.34	-37 48.0		151	9 $\frac{3}{4}$	1069	3.31	+13 17.8	
134	10	1069	10.23	-20 44.5		152	8	368 588 589 1069	4.48 4.52 4.49 4.46	-16 24.4 24.5 24.3 23.8	Z. C. XVII, 2327
135	9 $\frac{1}{2}$	368 589 1069	13.31 13.19 13.38	- 7 40.0 40.6 40.1		153	10	1069	20.45	- 9 26.1	
136	9 $\frac{1}{2}$	368 589 1069	20.96 20.98 20.84	-36 33.7 33.8 33.6		154	9	1069	26.44	- 9 18.1	Z. C. XVII, 2358
137	7 $\frac{3}{4}$	368 588 589 1069	27.42 27.38 27.41 27.41	+ 8 26.4 26.1 26.1 26.4	G. C. 23960	155	9 $\frac{1}{2}$	368 588 1069	42.87 42.83 42.91	+ 4 37.7 37.2 37.8	Cl. C. 57
138	10	1069	28.56	+ 1 48.6		156	9 $\frac{3}{4}$	1069	48.11	- 2 0.9	
139	9 $\frac{3}{4}$	1069	32.37	+17 8.8		157	9 $\frac{3}{4}$	1069	49.84	-23 56.6	
140	10	368 1069	33.22 33.20	- 3 32.1 32.1	Cl. C. 51	158	9	1069	+2 52.08	+10 31.8	Z. C. XVII, 2386
141	9 $\frac{3}{4}$	1069	36.19	+22 13.9		159	9 $\frac{1}{2}$	1069	+3 4.23	- 9 47.8	
142	9	368 588 589 1069	36.63 36.68 36.62 36.67	+ 9 32.6 32.0 31.8 32.5	Z. C. XVII, 2298	160	8 $\frac{1}{2}$	368 588 589 1069	17.78 17.75 17.75 17.66	+ 0 52.3 51.8 52.1 52.6	Z. C. XVII, 2417
143	9 $\frac{1}{2}$	1069	+1 37.30	-33 52.0	Z. C. XVII, 2299	161	9 $\frac{3}{4}$	1069	23.43	+14 8.5	
						162	9	1069	30.31	- 6 16.3	
						163	9 $\frac{3}{4}$	1069	+3 34.87	- 4 53.2	

En el lugar indicado por el no. 15 del Catálogo del Cúmulo no aparece ninguna estrella en las fotografías. Es enteramente probable que la declinación debe ser 12' en lugar de 13' y que esta no es otra que no. 16.

No. 51. Se dá como de 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> en el Catálogo del Cúmulo y como de 9<sup>m</sup>.6 en el *Córdoba Durchmusterung*. Su imagen aparece como de

No star appears on the photographs in the position indicated by no. 15 of the Cluster-Catalogue. It is quite probable that the declination of this star should be 12' instead of 13' and that it is another reading of Cl. C. 16.

No. 51 is given as 9 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> in the Cluster-Catalogue and as 9<sup>m</sup>.6 in the *Córdoba Durchmusterung*. Its image appears as 8 $\frac{1}{4}$ <sup>m</sup> on plate



$8\frac{1}{4}^m$  en la plancha 368, de  $9\frac{1}{4}^m$  en la 588, de  $9^m$  en la 589 y de  $8\frac{3}{4}^m$  en la 1069.

No. 70. Se dá como de  $10^m$  en el C.D.M. y como de  $8\frac{1}{4}^m$  en el Catálogo del Cúmulo. Aparece como de  $8^m$  y  $8\frac{1}{4}^m$  en las planchas.

No. 87. Se dá como de  $8\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo, de  $8\frac{1}{2}^m$  en la zona 414 y de  $9^m.0$  en el C.D.M. Aparece como de  $8^m$  en la plancha 368, de  $8\frac{1}{2}^m$  en la 589 y como de  $7\frac{3}{4}^m$  en las 588 y 1069.

No. 102. Se dá como de  $8\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y de  $9^m.5$  en el C.D.M. Aparece como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la plancha 588, de  $8\frac{3}{4}^m$  en las 368 y 1069 y como de  $9^m$  en la 589.

No. 119, Br. 6163. Se dá como de  $6^m.8$  en la *Uranometria Argentina*, Catálogo del Cúmulo y el C.D.M. y como de  $7^m$  en la zona 414. Aparece como de  $9^m$ ,  $9\frac{1}{2}^m$ ,  $9\frac{3}{4}^m$  y  $8\frac{1}{2}^m$  en las planchas. Es probablemente de color.

No. 137, Pi. 172. Se dá como de  $7\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo, de  $8^m$  en la zona 414, de  $8^m.0$  en el C.D.M. y de  $9\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo General. Aparece como de  $7\frac{3}{4}^m$  en la plancha 588 y de  $7\frac{1}{2}^m$  en las otras planchas. Piazzì la dá de  $8.9^m$ .

La estrella de  $9\frac{3}{4}^m$ , no. 29 del Catálogo del Cúmulo, se echa de menos en las fotografías.

La estrella central es 9613 en Stone y 7470 en Yarnall, edic. Frisby. Su posición según se dá en el Catálogo del Cúmulo del Catálogo General Argentino incluye las observaciones del Catálogo General y otras dos hechas en 1882. Su posición es:

G. C. No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
23915	$7\frac{1}{4}$	$17^h 32^m 2^s.19$	$+3^s.906$	$+0^m.007$	$-32^\circ 11' 2''.8$	$-2''.441$	$+0''.567$	Yarn. 7335

368, as  $9\frac{1}{4}^m$  on plate 588, as  $9^m$  on plate 589 and as  $8\frac{3}{4}^m$  on plate 1069.

No. 70. Given as  $10^m$  in C.D.M. and as  $8\frac{1}{4}^m$  in Cluster-Catalogue. Appears as  $8^m$  and  $8\frac{1}{4}^m$  on the plates.

No. 87. Given as  $8\frac{1}{2}^m$  in Cluster-Catalogue,  $8\frac{1}{2}^m$  in zone 414 and  $9^m.0$  in C.D.M. Appears as  $8^m$  on plate 368, as  $8\frac{1}{4}^m$  on plate 589 and as  $7\frac{3}{4}^m$  on plates 588 and 1069.

No. 102. Given as  $8\frac{1}{2}^m$  in Cluster-Catalogue and  $9^m.5$  in C.D.M. Appears as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 588, as  $8\frac{3}{4}^m$  on plates 368 and 1069 and as  $9^m$  on plate 589.

No. 119, Br. 6163. Given as  $6^m.8$  in *Uranometria Argentina*, Cluster-Catalogue and C.D.M. and as  $7^m$  in zone 414. Appears as  $9^m$ ,  $9\frac{1}{2}^m$ ,  $9\frac{3}{4}^m$  and  $8\frac{1}{2}^m$  on the plates. It is probably colored.

No. 137, Pi. 172. Given as  $7\frac{1}{2}^m$  in Cluster-Catalogue,  $8^m$  in zone 414,  $8^m.0$  in C.D.M. and  $9\frac{1}{2}^m$  in General Catalogue. It appears as  $7\frac{3}{4}^m$  on plate 588 and  $7\frac{1}{2}^m$  on the other plates. Piazzì gave its magnitude as  $8.9^m$ .

The  $9\frac{3}{4}^m$  star, Cluster-Catalogue 29, is missing from the photographs.

The central star is Stone 9613 and Frisby's Yarnall 7470. Its position as given in the cluster-list of the Argentine General Catalogue includes the observations of the General Catalogue and two others taken in 1882. The position is:

#### COMPARISON OF POSITIONS WITH THOSE OF OTHER OBSERVERS. CONFRONTACION DE POSICIONES CON LAS DE OTROS OBSERVADORES.

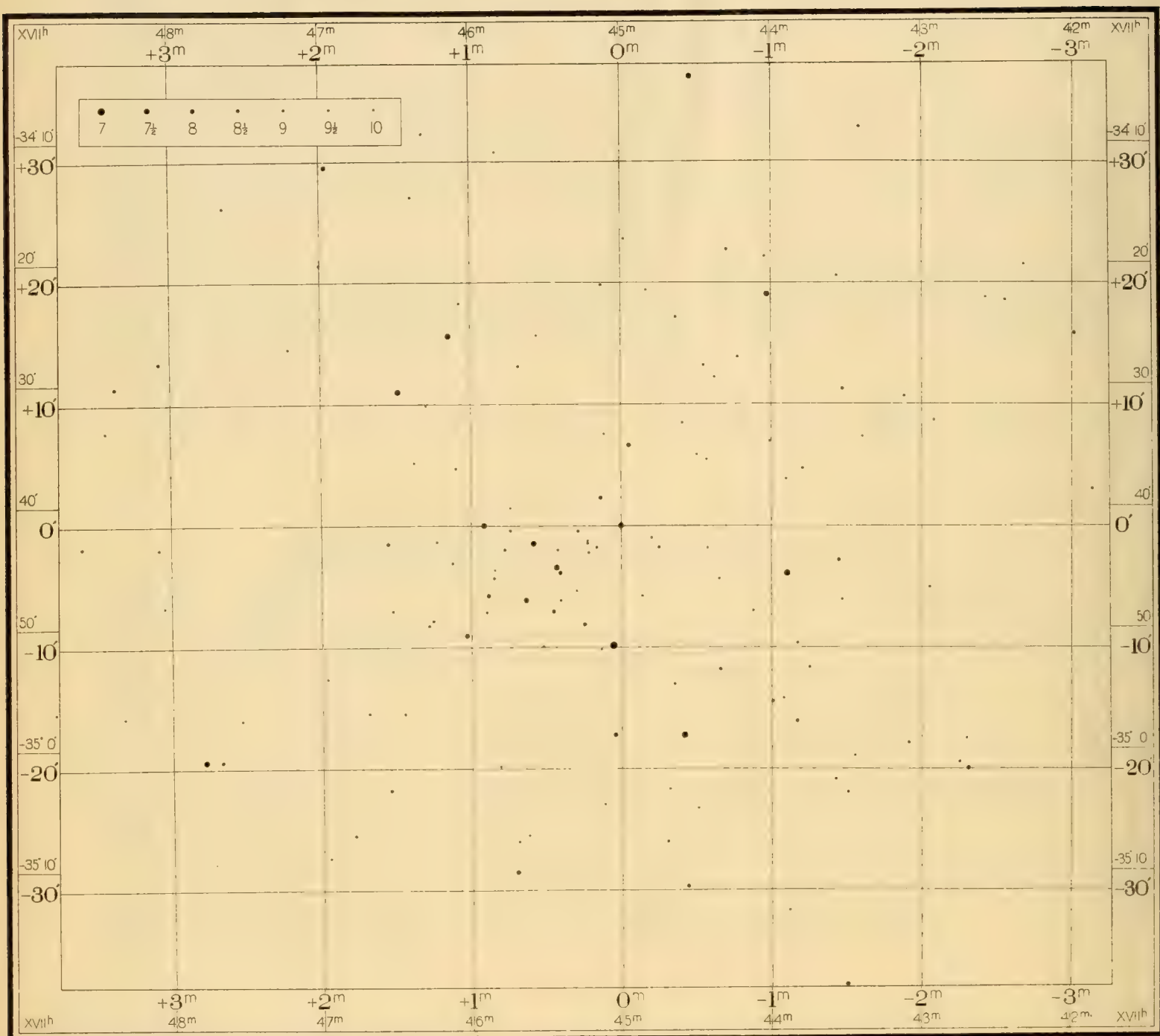
Numbers		Numeros		$\Delta\alpha$ (1875.0)				$\Delta\delta$ (1875.0)			
Cape	Yarn.	Stone	Photo.	Cape 1850	Yarnall (F)	Stone	Photo.	Cape 1850	Yarnall (F)	Stone	Photo.
3334	7445	9587	1	$-3^m 1.93$	$-3^m 1.96$	$-3^m 1.97$	$-3^m 1.92$	$+4 58.8$	$+4 57.8$	$+4 57.1$	$+4 59.1$
3345	..	9609	40	$-0 24.01$	..	$-0 24.09$	$-0 23.90$	$-7 4.5$	..	$-7 5.0$	$-7 3.9$
..	7466	..	54	..	$-0 7.-$	..	7.22	..	$+1 38.6$	..	$+1 40.4$
3349	7467	9611	60	$0 0.00$	$0 0.00$	$0 0.00$	$0 0.00$	$0 0.0$	$0 0.0$	$0 0.0$	$0 0.0$
..	7469	..	62	..	$+0 1.34$	..	$+0 1.38$	..	$+2 25.6$	..	$+2 27.0$
..	7470	9613	73	..	9.80	$+0 9.72$	9.82	..	$-3 22.7$	$-3 22.1$	$-3 21.7$
..	7471	..	87	..	20.27	..	20.28	..	$-3 51.8$	..	$-3 49.9$
..	7475	9620	107	..	42.46	42.41	42.44	..	$+2 35.2$	$+2 35.8$	$+2 35.7$
3352	7476	9622	119	$+0 57.31$	$+0 57.41$	$+0 57.43$	$+0 57.33$	$-0 58.3$	$-0 59.9$	$-0 59.2$	$-0 58.7$
3355	7479	..	137	$+1 37.18$	$+1 37.20$	..	$+1 37.14$	$+5 3.8$	$+5 3.0$	..	$+5 3.5$

La estrella no. 60 de las fotografías se usa como la estrella de referencia para esta tabla en lugar de la no. 73, porque la posición de esta última no se dá en el Catálogo del Cabo de 1850.

The photograph-star no. 60 is used as the star of reference for this table instead of no. 73 as no position of the latter is given in the Cape Catalogue for 1850.



# XXXVI. Cum. Messier 7 (Scorpius.)





## XXXVI.

## CLUSTER MESSIER 7 (SCORPIUS).

## GRUPO MESSIER 7 (SCORPIUS).

Este grupo, como el inmediato anterior, aparece como una nebulosa á la simple vista, pero el mas sencillo instrumento lo demuestra ser una colección de estrellas. Lacaille vió de 15 á 20 estrellas con su telescopio de media pulgada, y Sir John Herschel calculó su número como de 60. Piazzzi en una nota acerca no. 254 habla del singular número de estrellas en este lugar.

En las páginas 640-642 del Catálogo General Argentino hay una lista de 139 estrellas de este grupo, de las cuales 103 están comprendidas entré los límites de nuestras fotografías. Siete de estas estrellas no aparecen en las planchas, probablemente por ser muy débiles, pues cinco de ellas no se dán en el *Córdoba Durchmusterung* el cual incluye todas las estrellas hasta la 10<sup>m</sup>.

De esta región se tomaron treinta fotografías y de ellas seis fueron medidas. A la membrana de la única plancha de 1882 sucedió desprenderse inesperadamente del vidrio antes que empezaron las medidas. Ninguna de las otras planchas presentan estrellas mas débiles que la 9<sup>3/4</sup><sup>m</sup>, sino en pocos casos y aún en estos no puede asegurarse que la magnitud legitima no sea de 9<sup>3/4</sup><sup>m</sup>. La estrella mas brillante del grupo es no. 62, Pi. 254, que es de 7<sup>m</sup>; otras dos son de 7<sup>1/4</sup><sup>m</sup>, nos. 28 y 48; mientras que 95 de las estrellas son de 9<sup>m</sup> ó mas débiles.

Las planchas que se redujeron son:

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorol. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
359	1876 Aug. 8	-0.0175	79	Br. 6236	R
362	Aug. 11	-0.0026	131	Br. 6236	G
402	Sept. 12	-0.0340	115	Lac. 7478	R
603	1881 July 26	-0.0130	81	Lac. 7478	R

En adición á estas planchas las 579 y 605 fueron medidas con el micrómetro G, presentando 81 y 32 estrellas respectivamente pero no han sido incluidas en las reducciones.

De las 133 estrellas en la lista que sigue las posiciones de 101 se encuentran ó bien en el Catálogo General Argentino, en el Catálogo de Zonas ó en el Catálogo del Cúmulo ya referidos. Por medio de las estrellas designadas en la tabla de los valores de *Aa* y *As*, las siguientes correcciones fueron computadas.

This cluster, like that just preceding, appears as a nebula to the naked eye, but the simplest instrument shows it to be a collection of stars. Lacaille (II, 14) with his half-inch telescope saw from 15 to 20 stars, and Sir John Herschel (3710) estimated the number at 60. Piazzzi in a note to no. 254 speaks of the unusual number of stars in this place.

On pages 640-642 of the Argentine General Catalogue is a catalogue of 139 stars of this cluster, of which 103 are within the limits of the photographs. Seven of these do not appear on the plates, probably because they are too faint, as five of them are not given in the *Cordoba Durchmusterung* which includes all stars to the 10<sup>m</sup>.

Thirty photographs of this region were taken and six of them were measured. The film of the only plate of 1882 became hopelessly detached from the glass before it was taken in hand for measurement. None of the other plates show stars fainter than 9<sup>3/4</sup><sup>m</sup> except in a few instances, and even for these it is doubtful whether the magnitude might not as truthfully be called 9<sup>3/4</sup><sup>m</sup>. The brightest star in the group is no. 62, Pi. 254, which is 7<sup>m</sup>; two others are 7<sup>1/4</sup><sup>m</sup>, nos. 28 and 48; while 95 of the stars are 9<sup>m</sup> or fainter.

The plates which were reduced are:

In addition to these plates those numbered 579 and 605 were measured with micrometer G, showing 81 and 32 stars respectively, but they have not been included in the reductions.

Of the 133 stars in the following list, positions for 101 are found either in the Argentine General Catalogue, Zone-Catalogue or in the Cluster-Catalogue already referred to. By means of the stars designated in the table of values of *Aa* and *As* the following corrections were computed.

Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
359	+ 55.4	-0.0011	+0.30	-0.03	+0.02
362	+ 52.6	-0.0046	+0.22	-0.22	+0.02
402	+ 7.0	+0.0022	+1.20	+0.41	+0.10
603	+172.7	-0.0152	+0.42	-0.27	+0.03

De los términos medios de cuarenta y tres diferencias se obtuvieron las cantidades  $+0^m 34^s.99$  y  $-1' 25''.8$ , las cuales se agregaron á los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de las planchas 402 y 603 para reducirlos del centro de las planchas, Lac. 7478, al Br. 6236 centro adoptado del grupo.

Los resultados de las reducciones son :

From the means of forty-three single differences the quantities,  $+0^m 34^s.99$  and  $-1' 25''.8$ , were obtained, and they were added to values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from plates 402 and 603 to reduce them from the center of those plates, Lac. 7478, to Br. 6236 the adopted center of the cluster.

The results of the reductions are :

# CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM BR. 6236 (G. C. 24262).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE BR. 6236.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 359	Plate 362	Plate 359	Plate 362		Plate 359	Plate 362	Plate 359	Plate 362
1	° ' "	274 ° 30 ' 0 "	° ' "	2326.77	42	° ' "	307 ° 29 ' 4 "	° ' "	532.83
2	293 2 42	293 2 21	2427.37	2427.51	43	332 49 59	332 51 52	890.67	891.09
3	° ' "	303 3 17	° ' "	2366.35	44	° ' "	195 8 47	° ' "	1443.23
4	300 28 54	300 28 37	2195.53	2195.34	45	° ' "	312 58 31	° ' "	512.38
5	° ' "	302 3 40	° ' "	2119.90	46	351 13 8	351 13 34	2248.44	2248.73
6	234 57 42	234 58 56	2086.49	2086.59	47	° ' "	190 23 59	° ' "	1809.59
7	° ' "	238 20 44	° ' "	1996.47	48	196 36 33	196 38 16	1078.13	1077.52
8	235 5 5	235 4 28	2030.83	2030.08	49	° ' "	329 9 3	° ' "	590.05
9	° ' "	288 37 55	° ' "	1625.56	50	345 14 5	345 15 48	1064.37	1064.20
10	258 47 5	258 46 28	1547.50	1547.70	51	198 22 26	198 26 16	824.79	824.27
11	232 50 20	232 50 16	1774.73	1775.11	52	° ' "	190 22 21	° ' "	1319.89
12	294 28 45	294 27 39	1533.99	1534.07	53	188 15 6	188 14 41	1575.94	1575.02
13	° ' "	290 15 51	° ' "	1266.83	54	240 9 14	240 17 37	214.26	213.80
14	° ' "	329 8 11	° ' "	2295.53	55	248 23 39	248 36 16	161.36	161.24
15	° ' "	225 23 0	° ' "	1613.48	56	° ' "	353 45 55	° ' "	1170.03
16	220 28 45	220 30 14	1737.00	1736.03	57	196 36 8	196 34 56	362.46	362.53
17	° ' "	206 8 35	° ' "	2523.10	58	354 25 0	354 24 58	398.59	398.34
18	301 40 2	301 40 6	1282.56	1282.88	59	° ' "	359 14 53	° ' "	1415.07
19	° ' "	251 31 55	° ' "	1145.74	61	178 12 57	178 13 38	1031.41	1031.13
20	260 57 27	260 57 58	1084.61	1084.49	62	176 11 2	176 14 44	593.76	593.57
21	° ' "	319 15 25	° ' "	1628.22	63	° ' "	176 31 39	° ' "	1377.63
22	220 8 43	220 8 12	1637.62	1637.16	64	10 28 27	10 31 2	461.26	461.51
23	232 58 19	232 59 40	1159.56	1159.59	65	° ' "	4 33 44	° ' "	1194.89
24	287 34 26	287 37 0	937.24	937.71	66	° ' "	170 47 43	° ' "	616.22
25	236 21 1	236 22 3	1041.08	1041.16	67	40 58 22	40 57 48	183.82	183.44
26	221 56 18	221 56 26	1294.87	1294.80	68	129 12 41	129 17 19	167.90	167.22
27	° ' "	203 28 19	° ' "	2071.59	69	129 44 59	129 37 11	207.12	206.99
28	253 58 12	253 58 4	848.24	848.02	70	° ' "	113 29 50	° ' "	179.07
29	° ' "	286 5 2	° ' "	844.64	71	117 40 42	117 29 22	187.11	185.56
30	223 14 16	223 14 15	1165.66	1166.08	72	159 34 22	159 37 37	519.70	519.63
31	220 43 47	220 43 49	1143.01	1143.02	73	96 38 26	96 39 58	213.53	213.54
32	299 31 50	299 36 13	843.68	843.54	74	° ' "	145 58 22	° ' "	384.13
33	327 39 30	327 40 44	1349.62	1349.90	75	° ' "	140 58 21	° ' "	472.64
34	° ' "	331 56 41	° ' "	1506.44	76	127 56 36	127 57 10	379.56	379.35
35	237 5 59	237 7 18	771.84	771.63	77	110 45 39	110 45 0	333.18	332.87
36	° ' "	325 24 19	° ' "	1014.63	78	122 48 30	122 44 10	376.27	376.17
37	338 58 34	339 0 59	1460.31	1460.41	79	141 44 6	141 47 0	535.58	535.53
38	214 31 28	214 33 34	859.20	859.28	80	° ' "	147 17 41	° ' "	708.15
39	° ' "	241 48 36	° ' "	547.52	81	° ' "	23 42 46	° ' "	1027.77
40	° ' "	327 38 21	° ' "	867.00	82	101 8 36	101 9 46	440.74	440.63
41	255 39 59	255 46 38	440.22	440.40	83	° ' "	163 18 33	° ' "	1596.68



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 359	Plate 362	Plate 359	Plate 362		Plate 359	Plate 362	Plate 359	Plate 362
84	128 5 46	128 5 29	596.33	596.32	108	73 8 50		1066.26	
85	32 32 31	32 32 55	934.88	934.70	109	32 25 11		1921.15	
86		162 0 5		1641.37	110	130 56 14		1416.26	
87	163 13 23	163 12 52	1786.41	1786.49	111	58 53 56	58 53 45	1283.77	1283.71
88		80 35 59		552.39	112	110 27 25	110 30 14	1202.52	1202.05
89	92 20 43	92 21 45	545.56	545.43	113	138 58 57	138 58 27	1732.58	1732.70
90	101 46 8	101 48 27	584.96	584.67	114	94 26 36	94 28 13	1151.08	1150.91
91		153 16 40		1328.59	115	126 35 22	126 36 38	1550.96	1549.77
92		18 24 34		1949.34	116	139 17 19	139 17 28	2017.74	2018.08
93		109 14 51		658.29	117		138 42 41		2184.38
94	112 16 40	112 14 38	677.23	677.75	118	39 33 24	39 33 32	2284.35	2284.88
95	117 43 2	117 42 27	738.01	737.93	119		117 28 38		1633.97
96	122 43 51	122 44 10	787.75	787.81	120	49 12 45	49 12 59	1963.30	1963.31
97	89 53 11	89 51 30	675.52	675.50	121		61 56 31		1856.28
98	125 27 48	125 28 45	935.03	935.00	122		117 7 13		2104.59
99		35 58 2		1356.69	123	51 16 26	51 16 38	2510.60	2510.42
100	70 54 3	70 53 27	860.63	861.00	124	120 35 41	120 35 7	2289.13	2289.40
101	102 22 54	102 26 12	852.18	851.84	125	119 47 12	119 47 8	2365.38	2365.50
102	42 5 56	42 6 4	1264.10	1264.18	126		100 5 23		2286.95
103	94 53 3	94 53 59	913.97	914.05	127	70 32 53	70 32 1	2416.41	2417.20
104	116 53 39	116 53 50	1039.31	1038.62	128		92 55 15		2282.30
105	117 32 54	117 28 1	1066.96	1068.24	130	74 42 32	74 42 22	2585.18	2586.01
106		58 14 31		1126.00	131		79 40 50		2584.95
107		26 40 34		2168.69	132	92 20 33	92 21 23	2664.33	2664.44

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM LAC. 7478 G. C. (24275).

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE LAC. 7478.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 402	Plate 603	Plate 402	Plate 603		Plate 402	Plate 603	Plate 402	Plate 603
6	242 31 28	242 32 3	2411.96	2412.77	37	326 34 14	326 36 43	1736.37	1735.97
8	242 48 10		2356.25		38	235 53 27	235 53 35	1110.04	1109.55
9		287 4 24		2062.88	40	312 21 36		1213.56	
10	263 40 34	263 41 24	1961.79	1961.83	41	268 26 18	268 30 4	859.39	857.29
11	241 51 54		2093.33		42	295 36 38		949.18	
12	291 31 9	291 32 36	1965.93	1965.22	43	316 17 33	316 20 23	1214.87	1215.10
15	236 26 17		1896.54		44	211 44 5		1537.32	
16	231 36 50		1988.61		45	298 18 38		917.17	
18	296 27 7	296 30 3	1703.04	1702.71	46	341 24 0	341 25 48	2435.51	2435.23
19	259 37 24	259 38 2	1544.34	1543.10	47	204 4 19		1855.60	
20	266 45 55	266 46 50	1505.71	1505.22	48	218 0 20		1202.03	
21	311 24 18		1994.94		49	308 49 29	308 53 57	944.56	943.76
22	231 53 11	231 53 36	1889.90	1889.58	50	327 43 45	327 47 32	1318.75	1318.19
23	245 42 30	245 43 8	1489.89	1489.01	51	224 49 2	224 49 6	982.90	981.79
24	285 33 24	285 35 38	1376.11	1375.92	52	208 53 29		1385.04	
25	249 15 38	249 16 38	1388.82	1388.10	53	204 0 59	204 0 26	1613.57	1612.81
26	235 54 1	235 54 25	1565.44	1565.54	54	268 5 11	268 4 29	618.70	617.42
27	214 40 22		2206.81		55	272 36 58	272 40 26	583.16	582.52
28	263 11 27	263 11 11	1256.23	1256.49	56	335 50 28		1368.34	
29	284 26 1		1284.24		57	243 55 49	243 56 11	596.42	595.30
30	238 9 15	238 10 9	1448.50	1448.03	58	315 38 14	315 40 37	674.68	673.69
31	236 27 17	236 27 33	1413.59	1412.13	59	343 14 6	343 19 43	1567.30	1567.41
32	293 16 31	293 19 49	1269.57	1268.93	60	281 9 11	281 11 0	440.81	440.86
33	316 42 47	316 44 29	1684.81	1684.26	61	202 54 18	202 53 34	1026.65	1025.87
34	321 1 57		1819.50		62	217 46 57	217 47 13	641.37	640.87
35	252 50 6	252 50 24	1130.85	1129.41	63	195 6 47		1336.43	
36	312 23 25		1366.08		64	327 6 40		642.42	



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 402	Plate 603	Plate 402	Plate 603		Plate 402	Plate 603	Plate 402	Plate 603
65	345 9 54	345 12 48	1320.91	1321.68	99	17 5 7	. . . .	1237.81	. . . .
66	212 31 36	212 31 26	619.70	618.95	100	46 5 27	46 6 1	529.06	530.10
67	305 44 28	305 43 44	385.14	383.93	101	103 53 4	103 42 36	411.01	411.93
68	266 15 40	266 12 28	303.66	302.55	102	22 2 28	22 2 48	1104.10	1103.85
69	260 12 45	260 23 32	277.27	276.09	103	89 7 59	89 3 57	478.29	479.29
70	273 2 9	273 6 2	267.57	266.55	104	127 54 18	127 47 12	626.25	626.61
71	269 51 26	270 5 27	267.87	266.61	107	14 56 36	. . . .	2093.18	. . . .
72	211 59 2	211 59 34	473.73	473.30	109	19 15 31	. . . .	1808.05	. . . .
73	285 23 17	285 31 17	228.36	228.30	110	142 55 35	142 51 13	1057.15	1056.61
74	. . . .	222 35 5	. . . .	316.27	111	41 40 43	41 41 31	1001.92	1001.99
75	205 25 3	. . . .	312.61	. . . .	112	115 51 13	115 44 58	771.13	771.43
76	221 56 40	221 50 38	198.67	198.52	113	150 1 3	149 57 52	1411.44	1410.96
77	254 59 0	255 3 47	125.16	124.60	114	90 21 8	90 18 46	714.76	715.56
78	224 30 16	224 27 32	165.25	165.36	115	135 56 37	135 52 12	1167.96	1168.00
79	196 40 45	196 39 10	350.13	349.76	116	148 31 38	148 29 39	1693.77	1694.32
80	185 30 32	185 26 48	512.89	512.37	117	147 1 53	. . . .	1854.93	. . . .
81	358 57 35	. . . .	1026.76	. . . .	118	28 57 13	28 57 13	2110.43	2110.21
83	178 53 10	. . . .	1444.84	. . . .	119	123 20 18	. . . .	1218.20	. . . .
84	172 28 27	172 23 49	284.64	284.65	120	37 36 37	37 37 43	1725.97	1727.19
85	4 35 4	4 38 43	875.79	876.51	121	51 29 53	. . . .	1538.47	. . . .
86	177 4 55	. . . .	1477.74	. . . .	122	121 14 31	. . . .	1686.57	. . . .
87	177 2 3	176 58 22	1627.76	1627.30	123	42 39 35	42 39 19	2250.81	2251.53
89	60 58 42	60 47 18	129.17	129.91	124	125 4 23	125 2 11	1879.93	1880.21
90	103 48 52	103 23 43	144.33	144.69	125	123 55 41	123 53 43	1953.72	1953.00
91	171 29 36	. . . .	1115.00	. . . .	126	99 52 48	. . . .	1846.62	. . . .
92	5 21 30	. . . .	1942.16	. . . .	127	64 15 5	64 14 20	2048.87	2050.13
94	131 22 31	131 5 26	259.78	259.41	128	90 57 51	90 55 43	1847.14	1848.09
95	139 26 13	139 23 43	340.18	339.66	129	113 5 40	. . . .	2198.05	. . . .
96	145 55 42	145 47 37	412.21	411.45	131	75 26 24	. . . .	2179.07	. . . .
97	70 24 28	70 18 25	258.19	258.15	132	90 37 45	90 35 58	2228.46	2229.74
98	144 13 56	144 11 2	563.91	563.51	133	108 31 42	. . . .	2505.70	. . . .

CORRECTED VALUES OF  $\lambda\alpha$  AND  $\lambda\delta$  FROM BR. 6236 (G. C. 24262).VALORES CORREGIDOS DE  $\lambda\alpha$  Y  $\lambda\delta$  DESDE BR. 6236.

No.	Mag.	Plancha	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$		No.	Mag.	Plate	$\lambda\alpha$	$\lambda\delta$	
1	9 $\frac{1}{4}$	362	-3 <sup>m</sup> 8.01 <sup>s</sup>	+ 3' 2.4"	Z. C. XVII, 2837	9	9 $\frac{1}{2}$	362	-2 <sup>m</sup> 4.77 <sup>s</sup>	+ 8' 39.2"	
								603	4.76	39.5	
2	8 $\frac{1}{2}$	359	-3 0.81	+15 50.2	G. C. 24196	10	9 $\frac{1}{2}$	359	-2 3.13	- 5 1.0	Cl. C. 39
		362	0.83	49.8				362	3.14	1.5	
3	9 $\frac{3}{4}$	362	-2 40.46	+21 30.5				402	3.12	1.5	
								603	3.19	1.7	
4	9 $\frac{1}{2}$	359	33.12	+18 33.7	Cl. C. 31	11	9	359	-1 54.87	-17 52.0	
		362	33.11	33.2				362	54.90	52.5	
5	9 $\frac{3}{4}$	362	25.39	+18 45.1				402	54.89	52.5	
6	8	359	18.78	-19 57.9	Z. C. XVII, 2881	12	9	359	53.07	+10 35.6	Z. C. XVII, 2909
		362	18.83	57.5				362	53.09	35.0	
		402	18.80	58.2				402	53.07	35.7	
		603	18.95	58.9				603	53.06	35.5	
7	10	362	18.03	-17 27.9		13	10	362	36.27	+ 7 18.6	
8	9	359	-2 15.28	-19 22.4		14	9 $\frac{1}{2}$	362	35.15	+32 50.2	
		362	15.21	22.5		15	9 $\frac{3}{4}$	362	-1 33.29	-18 53.4	
		402	15.21	22.3				402	33.32	53.9	

No.	Mag.	Plancha	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plates	$\mu$	$\delta$	
16	$9\frac{1}{4}$	359	$-1^m 31.62^s$	$-22^{\circ} 1.2'$		30	$9\frac{1}{2}$	359	$-1^m 4.82^s$	$-14^{\circ} 9.2'$	
		362	31.61	0.2				362	4.84	9.7	
		402	31.60	0.2				402	4.84	9.7	
								603	4.90	9.8	
17	8	362	30.47	$-37^{\circ} 45.2'$	G. C. 24232	31	$8\frac{3}{4}$	359	$-1^m 0.54^s$	$-14^{\circ} 26.2'$	
								362	0.55	26.4	
18	$8\frac{3}{4}$	359	28.40	$+11^{\circ} 13.3'$	Z. C. XVII, 2944			402	0.59	26.5	
		362	28.42	13.3				603	0.57	26.3	
		402	28.42	13.2		32	$9\frac{1}{4}$	359	$-0^m 59.46^s$	$+6^{\circ} 55.8'$	Cl. C. 58
		603	28.42	13.7				362	59.41	56.5	
19	$9\frac{3}{4}$	362	28.15	$-6^{\circ} 3.1'$	Cl. C. 46			402	59.42	56.3	
		402	28.18	3.6				603	59.41	56.4	
		603	28.15	3.8		33	$7\frac{1}{2}$	359	58.41	$+19^{\circ} 0.3'$	G. C. 24242
20	$8\frac{1}{2}$	359	26.86	$-2^{\circ} 50.5'$	G. C. 24236			362	58.39	0.5	
		362	26.85	50.5				402	58.42	1.0	
		402	26.86	50.4				603	58.41	0.5	
		603	26.90	50.6		34	$9\frac{3}{4}$	362	57.30	$+22^{\circ} 9.2'$	
21	$9\frac{3}{4}$	362	25.97	$+20^{\circ} 33.4'$				402	57.50	9.2	
		402	26.01	34.0		35	9	359	52.56	$-6^{\circ} 59.2'$	
22	9	359	25.77	$-20^{\circ} 51.8'$	Z. C. XVII, 2947			362	52.56	59.1	
		362	25.74	51.8				402	52.60	59.1	
		402	25.75	51.9				603	52.56	59.3	
		603	25.81	52.2		36	$9\frac{1}{2}$	362	46.63	$+13^{\circ} 55.0'$	
23	9	359	15.13	$-11^{\circ} 38.3'$				402	46.62	55.6	
		362	15.16	38.1		37	9	359	42.36	$+22^{\circ} 43.1'$	Z. C. XVII, 2996
		402	15.17	38.3				362	42.29	43.3	
		603	15.18	38.4				402	42.31	43.7	
24	$9\frac{1}{4}$	359	12.40	$+4^{\circ} 43.0'$	Cl. C. 51			603	42.28	43.4	
		362	12.42	43.6		38	$8\frac{3}{4}$	359	39.51	$-11^{\circ} 47.9'$	
		402	12.37	43.7				362	39.55	47.8	
		603	12.41	43.8				402	39.54	47.9	
25	9	359	10.32	$-9^{\circ} 36.9'$	G. C. 24239			603	39.57	48.3	
		362	10.34	36.9		39	$9\frac{3}{4}$	362	39.13	$-4^{\circ} 18.8'$	
		402	10.34	37.2				402	37.56	$+12^{\circ} 12.2'$	
		603	10.37	37.3					37.54	12.3	
26	$8\frac{1}{2}$	359	10.27	$-16^{\circ} 3.2'$		41	$9\frac{3}{4}$	359	34.57	$-1^{\circ} 49.0'$	
		362	10.26	3.3				362	34.60	48.4	
		402	10.20	3.0				402	34.59	48.8	
		603	10.29	3.6				603	34.49	48.5	
27	$9\frac{1}{2}$	362	7.10	$-31^{\circ} 40.4'$		42	$9\frac{3}{4}$	362	34.24	$+5^{\circ} 24.0'$	
		402	7.05	40.3				402	34.29	24.9	
28	$7\frac{1}{4}$	359	6.11	$-3^{\circ} 54.2'$	G. C. 24240	43	$9\frac{1}{2}$	359	32.91	$+13^{\circ} 12.4'$	
		362	6.10	54.4				362	32.89	12.8	
		402	6.11	54.3				402	32.90	12.8	
		603	6.20	55.2				603	32.92	13.0	
29	$9\frac{3}{4}$	362	$-1^m 5.76^s$	$+3^{\circ} 53.8'$		44	$9\frac{3}{4}$	362	$-0^m 30.63^s$	$-23^{\circ} 13.3'$	
		402	5.73	54.7				402	30.64	12.9	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
45	$9\frac{3}{4}$	362 402	$-0^m 30.36^s$ 30.36	$+5^h 49.1^m$ 49.6		59	$9\frac{3}{4}$	362 402 603	$-0^m 1.48^s$ 1.49 1.36	$+23^h 34.7^m$ 35.3 35.4	
46	$7\frac{1}{2}$	359 362 402 603	27.71 27.69 27.68 27.64	$+37^h 2.1^m$ 2.2 2.9 2.3	G. C. 24253	60	$7\frac{1}{2}$	359 362 402 603	$+0^m 0.02^s$ 0.02 $+0^m 0.02^s$ $-0^m 0.05^s$	$0^h 0.0^m$ 0.2 0.1 0.6	G. C. 24262
47	$8\frac{1}{2}$	362 402	26.55 26.48	$-29^h 40.1^m$ 39.6		61	8	359 362 402 603	$+0^m 2.63^s$ 2.61 2.63 2.60	$-17^h 10.9^m$ 10.8 11.1 11.2	G. C. 24265
48	$7\frac{1}{4}$	359 362 402	25.01 25.04 25.04	$-17^h 13.1^m$ 12.6 12.5	G. C. 24256	62	7	359 362 402 603	3.23 3.17 3.19 3.14	$-9^h 52.4^m$ 52.5 52.3 52.6	G. C. 24266
49	9	362 402 603	24.49 24.54 24.49	$+8^h 26.4^m$ 26.8 26.5		63	$9\frac{3}{4}$	362 402	6.80 6.77	$-22^h 55.3^m$ 55.6	
50	$9\frac{1}{4}$	359 362 402 603	21.94 21.89 21.91 21.86	$+17^h 9.2^m$ 9.0 9.7 9.3	Z. C. XVII, 3026	64	$9\frac{3}{4}$	359 362 402	6.81 6.85 6.82	$+7^h 33.6^m$ 33.6 34.0	
51	$9\frac{1}{2}$	359 362 402 603	21.09 21.15 21.17 21.18	$-13^h 2.7^m$ 2.2 2.6 2.5		65	9	362 402 603	7.71 7.72 7.72	$+19^h 50.9^m$ 51.5 51.8	Cl. C. 79
52	$9\frac{3}{4}$	362 402	19.29 19.30	$-21^h 38.5^m$ 38.1		66	$9\frac{3}{4}$	362 402 603	8.02 8.04 8.00	$-10^h 8.5^m$ 7.9 8.0	
53	9	359 362 402 603	18.37 18.34 18.31 18.33	$-25^h 59.6^m$ 59.0 59.2 59.4	Z. C. XVII, 3030	67	$8\frac{1}{4}$	359 362 402 603	9.79 9.77 9.74 9.75	$+2^h 18.8^m$ 18.3 19.6 18.1	G. C. 24269
54	9	359 362 402 603	15.05 15.04 15.07 15.03	$-1^h 46.6^m$ 46.1 46.1 46.8		68	$9\frac{1}{4}$	359 362 402 603	10.57 10.52 10.51 10.53	$-1^h 46.1^m$ 46.1 45.2 46.1	
55	$9\frac{1}{4}$	359 362 402 603	12.15 12.15 12.16 12.17	$-0^h 59.4^m$ 59.0 58.8 58.9		69	$9\frac{1}{4}$	359 362 402 603	12.94 12.95 12.93 12.94	$-2^h 12.4^m$ 12.2 12.5 12.2	
56	$9\frac{3}{4}$	362 402	10.26 10.24	$+19^h 22.9^m$ 23.1		70	$9\frac{3}{4}$	362 402 603	13.34 13.42 13.43	$-1^h 11.6^m$ 11.2 11.7	
57	$9\frac{1}{2}$	359 362 402 603	8.38 8.37 8.38 8.37	$-5^h 47.3^m$ 47.7 47.5 47.7		71	$9\frac{1}{4}$	359 362 402 603	13.46 13.37 13.36 13.40	$-1^h 26.9^m$ 25.8 26.1 25.7	
58	8	359 362 402 603	$-0^m 3.12^s$ 3.12 3.14 3.13	$+6^h 36.7^m$ 36.2 36.9 35.9	G. C. 24260	72	$8\frac{1}{4}$	359 362 402 603	$+0^m 14.74^s$ 14.70 14.72 14.67	$-8^h 7.0^m$ 7.3 7.2 7.5	



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
73	9	359	+0 <sup>m</sup> 17.22 <sup>s</sup>	— 0 24.7		87	8	359	+0 <sup>m</sup> 41.95 <sup>s</sup>	— 28 30.4	Z. C. XVII, 3088
		362	17.22	25.0				362	41.98	30.6	
		402	17.23	24.8				402	41.94	31.0	
		603	17.18	25.0				603	42.01	31.1	
74	10	362	17.46	— 5 18.6		88	10	362	44.20	+ 1 30.0	
		603	17.65	19.0		89	9	359	44.22	— 0 22.3	
75	9 $\frac{3}{4}$	362	24.17	— 6 7.4				362	44.21	22.7	
		402	24.20	7.8				402	44.25	22.7	
								603	44.22	22.7	
76	8 $\frac{1}{4}$	359	24.30	— 3 53.4	G. C. 24270	90	9	359	46.47	— 1 59.3	
		362	24.28	53.5				362	46.44	59.8	
		402	24.32	53.2				402	46.46	59.9	
		603	24.28	54.0				603	46.44	59.6	
77	9 $\frac{1}{4}$	359	25.29	— 1 58.1		91	9 $\frac{3}{4}$	362	48.56	— 19 46.9	
		362	25.26	58.1				402	48.49	48.1	
		402	25.28	57.8		92	9 $\frac{3}{4}$	362	49.78	+ 30 49.4	
		603	25.25	58.2				402	49.75	48.3	
78	7 $\frac{1}{2}$	359	25.67	— 3 23.9	G. C. 24271	93	10	362	50.43	— 3 37.2	
		362	25.69	23.6		94	9 $\frac{1}{4}$	359	50.86	— 4 16.7	
		402	25.69	23.3				362	50.91	16.8	
		603	25.62	24.1				402	50.91	17.1	
79	8 $\frac{1}{4}$	359	26.93	— 7 0.5	G. C. 24272			603	50.88	16.6	
		362	26.90	0.9		95	8 $\frac{1}{4}$	359	53.03	— 5 43.3	G. C. 24282
		402	26.93	0.8				362	53.03	43.3	
		603	26.89	1.2				402	53.04	43.8	
80	9 $\frac{3}{4}$	362	31.08	— 9 56.1				603	52.96	44.0	
		402	31.09	55.9		96	9 $\frac{1}{2}$	359	53.79	— 7 5.9	
		603	31.07	56.1				362	53.79	6.2	
81	9 $\frac{3}{4}$	362	33.48	+ 15 40.8				402	53.83	6.9	
		402	33.58	41.2				603	53.79	6.4	
82	7 $\frac{1}{2}$	359	35.09	— 1 25.2	G. C. 24275	97	7 $\frac{3}{4}$	359	+0 54.80	+ 0 1.3	G. C. 24285
		362	35.08	25.5				362	54.80	1.5	
		402	35.09	25.4				402	54.82	1.2	
		603	35.02	26.1				603	54.73	0.9	
83	9 $\frac{3}{4}$	362	37.30	— 25 29.6		98	8	359	+1 1.83	— 9 2.5	G. C. 24290
		402	37.37	30.0				362	1.81	2.9	
84	7 $\frac{3}{4}$	359	38.10	— 6 7.9	G. C. 24276			402	1.84	3.0	
		362	38.10	8.1				603	1.79	3.0	
		402	38.12	7.6		99	9 $\frac{3}{4}$	362	4.51	+ 18 17.8	
		603	38.08	8.3				402	4.53	17.8	
85	9	359	40.74	+ 13 8.1		100	9 $\frac{1}{2}$	359	5.93	+ 4 41.6	
		362	40.74	7.7				362	5.96	41.7	
		402	40.76	7.6				402	5.99	41.5	
		603	40.77	7.5				603	5.98	41.5	
86	9 $\frac{1}{2}$	362	+0 41.25	— 26 1.3	Cl. C. 94	101	9 $\frac{1}{2}$	359	+1 7.53	— 3 2.7	
		402	41.21	1.2				362	7.49	3.6	
								402	7.46	4.0	
								603	7.48	3.7	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
102	7 $\frac{1}{2}$	359	+1 <sup>m</sup> 8.63	+15 <sup>s</sup> 38.0	G. C. 24293	117	9 $\frac{1}{2}$	362	+1 <sup>m</sup> 57.22	-27 <sup>s</sup> 21.5	
		362	8.64	37.8				402	57.18	21.6	
		402	8.64	38.0		118	8	359	57.64	+29 21.2	G. C. 24306
		603	8.57	37.0				362	57.67	21.4	
103	9 $\frac{1}{2}$	359	13.87	- 1 17.8				402	57.70	21.2	
		362	13.88	18.3				603	57.62	20.3	
		402	13.88	18.2		119	9 $\frac{3}{4}$	362	+1 57.71	-12 34.1	
		603	13.89	18.3				402	57.73	34.9	
104	9 $\frac{1}{4}$	359	15.24	- 7 50.1	G. C. 24294	120	9 $\frac{1}{4}$	359	+2 0.30	+21 22.5	Cl. C. 119
		362	15.19	50.1				362	0.30	22.2	
		402	15.19	50.1				402	0.33	21.8	
		603	15.21	50.0				603	0.36	21.8	
105	9 $\frac{1}{4}$	359	16.79	- 8 13.5		121	9 $\frac{3}{4}$	362	12.65	+14 32.9	
		362	16.94	12.9				402	12.59	32.4	
106	10	362	17.58	+ 9 52.5		122	9 $\frac{1}{2}$	362	32.16	-15 59.6	
107	9 $\frac{1}{2}$	362	18.71	+32 17.7				402	32.22	16 0.2	
		402	18.72	17.0		123	8 $\frac{1}{2}$	359	38.42	+26 10.6	Z. C. XVII, 3228
108	9 $\frac{3}{4}$	362	22.72	+ 5 8.9				362	38.42	10.2	
109	9 $\frac{1}{2}$	362	23.31	+27 1.5				402	38.46	9.8	
		402	23.32	1.5				603	38.42	9.8	
110	9 $\frac{3}{4}$	362	26.91	-15 28.2	Cl. C. 108	124	8 $\frac{3}{4}$	359	40.11	-19 25.1	G. C. 24320
		402	26.85	28.8				362	40.15	25.1	
		603	26.84	28.3				402	40.11	25.6	
								603	40.12	25.5	
111	7 $\frac{1}{2}$	359	29.05	+11 3.1	G. C. 24298	125	7 $\frac{1}{2}$	359	+2 46.81	-19 35.0	G. C. 24322
		362	29.05	3.0				362	46.82	35.3	
		402	29.06	2.9				402	46.81	35.9	
		603	29.01	2.1				603	46.75	35.3	
112	9 $\frac{1}{2}$	359	31.44	- 7 0.3	Cl. C. 110	126	9 $\frac{1}{4}$	362	+3 2.72	- 6 40.9	
		362	31.38	1.2				402	2.72	42.3	
		402	31.41	1.7		127	8 $\frac{3}{4}$	359	4.53	+13 24.7	Z. C. XVII, 3256
		603	31.41	1.2				362	4.57	25.3	
113	8 $\frac{1}{2}$	359	32.43	-21 47.2	Z. C. XVII, 3147			402	4.55	24.7	
		362	32.45	47.4				603	4.56	24.9	
		402	32.42	47.9		128	9 $\frac{1}{4}$	362	4.88	- 1 56.5	
		603	32.42	47.6				402	4.90	56.5	
114	8 $\frac{1}{2}$	359	33.09	- 1 29.2	Cl. C. 112			603	4.91	56.1	
		362	33.08	29.9		129	9 $\frac{3}{4}$	402	19.32	-15 47.6	Cl. C. 130
		402	33.06	29.8		130	8 $\frac{1}{2}$	359	22.00	+11 21.8	G. C. 24334
		603	33.06	30.0				362	22.06	21.9	
115	9 $\frac{1}{2}$	359	41.16	-15 24.5	Z. C. XVII, 3156	131	9 $\frac{1}{2}$	362	26.07	+ 7 42.9	G. C. 24336
		362	41.05	24.4				402	26.00	42.4	
		402	41.06	24.8		132	9	359	35.92	- 1 48.9	G. C. 24338
		603	41.08	24.4				362	35.92	49.7	
116	9	359	+1 47.01	-25 29.5	Z. C. XVII, 3164			402	35.84	49.8	
		362	47.02	30.0				603	35.87	49.4	
		402	46.99	30.0		133	9 $\frac{3}{4}$	402	+3 48.05	-14 41.6	G. C. 24342
		603	47.01	30.6							

De esta tabla de valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  aparece que la declinación del no. 50 del Catálogo del Cúmulo debe ser  $31^{\circ}.0$  en lugar de  $41^{\circ}.0$  y la ascensión recta del no. 56 del Catálogo del Cúmulo debe ser  $54^{\text{h}}.12$  en lugar de  $55^{\text{h}}.12$ .

No. 17, Yar.(F) 7573. Se da como de  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en el Catálogo General y en la zona 728 y como de  $7^{\text{m}}.5$  en el *Córdoba Durchmusterung*. Aparece como de  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la plancha 362.

No. 33, Lac. 7467. Se da como de  $7^{\text{m}}.1$  en la *Uranometria Argentina* y como de  $7^{\text{m}}$  en la zona 732. Aparece como de  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en las planchas 359 y 362, de  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la 402 y de  $8^{\text{m}}$  en la 603. Yarnall la da de  $5^{\text{m}}.3$ .

No. 46, Lac. 7470. Se da como de  $7^{\text{m}}$ , de color anaranjado, en el Catálogo General y como de  $7^{\text{m}}.1$ , de color, en el C.D.M. Aparece en las planchas como de  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$ ,  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$ ,  $8\frac{3}{4}^{\text{m}}$  y  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$ .

No. 62, Br. 6238. Se da como de  $6^{\text{m}}.8$  en la *Uranometria Argentina* y como de  $7^{\text{m}}$  en las zonas 728 y 732. Aparece como de  $8^{\text{m}}$  en las planchas 359 y 402, de  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la 362 y de  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en la 603.

No. 65. Se da como de  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $8^{\text{m}}.8$  en el C.D.M. Aparece como de  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en la plancha 362, de  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la 402 y de  $10^{\text{m}}$  en la 603.

No. 85, Yar.(F) 7616. Se da como de  $10^{\text{m}}$  en el Catálogo del Cúmulo, como de  $9^{\text{m}}.5$  en el C.D.M., como de  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en el Tomo XV de los Resultados de Córdoba y como de  $8^{\text{m}}.0$  en Yarnall. Sus imágenes aparecen como de  $8\frac{3}{4}^{\text{m}}$  en la plancha 359, de  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la 362, de  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en la 402 y de  $9^{\text{m}}$  en la 603.

No. 87. Se da como de  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en el Catálogo del Cúmulo, como de  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la zona 716 y como de  $8^{\text{m}}.0$  en el C.D.M. Aparece como de  $9^{\text{m}}$  en la plancha 402 y de  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en las demás.

No. 118. Se da como de  $8^{\text{m}}$  en el Catálogo General, como de  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la zona 732 y como de  $8^{\text{m}}.5$  en el C.D.M. Aparece como de  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la plancha 359, de  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en la 362, de  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la 402 y de  $8\frac{3}{4}^{\text{m}}$  en la 603. Parece ser variable.

No. 125, Br. 6255. Se da como de  $7\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en el Catálogo General, como de  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en el Catálogo del Cúmulo como de  $7^{\text{m}}$  en la zona 716, como de  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en las 728 y 732 y como de  $7^{\text{m}}.2$  en el C.D.M. Aparece como de  $7\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en la plancha 362, de  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  en la 402 y de  $8^{\text{m}}$  en las 359 y 603.

No. 131. Se da como de  $8^{\text{m}}$  en el Catálogo General, como de  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $9^{\text{m}}.5$  en el C.D.M. Aparece como de  $10^{\text{m}}$  en la plancha 362 y de  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  en la 402.

Las estrellas del Catálogo del Cúmulo nos. 42, 49, 84, 93 y 121 se encuentran entre los límites de las fotografías, mas no aparecen en ellas: quizás sean demasiado débiles ó tambien de un ligero colorido. La estrella Catálogo General 24317, Catálogo del Cúmulo 122, de  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$ , se echa de menos en las fotografías, tal vez es de color.

La estrella no. 115 del Catálogo del Cúmulo se da allí como de  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$ , pero no aparece en las fotografías ni está en el *Córdoba Durchmusterung*. Si su magnitud se da correctamente en el Catálogo del Cúmulo, debe ser evidentemente variable.

La posición de la estrella central se da en el Catálogo General Argentino como sigue

No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Sec. Var.
24262	7.5	$17^{\text{h}} 44^{\text{m}} 59^{\text{s}}.74$	$+3^{\text{s}}.996$	$+0^{\text{s}}.005$

From this table of values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  it appears that the declination of no. 50 of the Cluster-Catalogue should be  $31^{\circ}.0$  instead of  $41^{\circ}.0$ , and that the right-ascension of no. 56 of the Cluster-Catalogue should be  $54^{\text{h}}.12$  instead of  $55^{\text{h}}.12$ .

No. 17, Yar.(F) 7573. Given as  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in General Catalogue in and zone 728 and as  $7^{\text{m}}.5$  in the *Córdoba Durchmusterung*. Appears as  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 362.

No. 33, Lac. 7467. Given as  $7^{\text{m}}.1$  in *Uranometria Argentina* and as  $7^{\text{m}}$  in zone 732. Appears as  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on plates 359 and 362, as  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 402 and as  $8^{\text{m}}$  on plate 603. Yarnall gives it as  $5^{\text{m}}.3$ .

No. 46, Lac. 7470. Given as  $7^{\text{m}}$  orange-red in the General Catalogue and as  $7^{\text{m}}.1$  colored in the C.D.M. Appears on the plates as  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$ ,  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$ ,  $8\frac{3}{4}^{\text{m}}$  and  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$ .

No. 62, Br. 6238. Given in the *Uranometria Argentina* as  $6^{\text{m}}.8$  and as  $7^{\text{m}}$  in zones 728 and 732. Appears as  $8^{\text{m}}$  on plates 359 and 402, as  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 362 and as  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on plate 603.

No. 65. Given as  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in Cluster-Catalogue and as  $8^{\text{m}}.8$  in the C.D.M. Appears as  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on plate 362, as  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 402 and as  $10^{\text{m}}$  on plate 603.

No. 85, Yar.(F) 7616. Given as  $10^{\text{m}}$  in Cluster-Catalogue, as  $9^{\text{m}}.5$  in C.D.M., as  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  in vol. XV of Results in Córdoba, and as  $8^{\text{m}}.0$  by Yarnall. Its images appear as  $8\frac{3}{4}^{\text{m}}$  on plate 359, as  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 362, as  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on plate 402 and as  $9^{\text{m}}$  on plate 603.

No. 87. Given as  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in Cluster-Catalogue,  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in zone 716 and  $8^{\text{m}}.0$  in C.D.M. Appears as  $9^{\text{m}}$  on plate 402 and as  $9\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on the other plates.

No. 118. Given as  $8^{\text{m}}$  in General Catalogue, as  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in zone 732 and as  $8^{\text{m}}.5$  in C.D.M. Appears as  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 359, as  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on plate 362, as  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 402 and as  $8\frac{3}{4}^{\text{m}}$  on plate 603. It seems to be variable.

No. 125, Br. 6255. Given as  $7\frac{1}{4}^{\text{m}}$  in General Catalogue, as  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in Cluster-Catalogue, as  $7^{\text{m}}$  in zone 716, as  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in zones 728 and 732, and as  $7^{\text{m}}.2$  in C.D.M. It appears as  $7\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on plate 362, as  $8\frac{1}{4}^{\text{m}}$  on plate 402 and as  $8^{\text{m}}$  on plates 359 and 603.

No. 131. Given as  $8^{\text{m}}$  in General Catalogue,  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  in Cluster-Catalogue and  $9^{\text{m}}.5$  in C.D.M. Appears as  $10^{\text{m}}$  on plate 362 and  $9\frac{1}{2}^{\text{m}}$  on plate 402.

The Cluster-Catalogue stars, nos. 42, 49, 84, 93 and 121, are within the limits of the photographs, but do not appear there: they may be too faint or perhaps are slightly colored. The  $8\frac{1}{2}^{\text{m}}$  star General Catalogue 24317, Cluster-Catalogue 122, is missing from the photographs and perhaps is colored.

The star no. 115 of the Cluster-Catalogue is there given as  $7\frac{1}{2}^{\text{m}}$ , but it does not appear on the photographs nor is it in the *Córdoba Durchmusterung*. If the magnitude is given correctly in the Cluster-Catalogue, it must certainly be variable.

The position of the central star is given in the Argentine General Catalogue as

$\delta$	Prec.	Sec. Var.
$-34^{\circ} 41' 51''.6$	$-1''.312$	$+0''.582$

Br. 6236



COMPARISON OF POSITIONS WITH THOSE OF OTHER OBSERVERS.  
CONFRONTACION DE POSICIONES CON LAS DE OTROS OBSERVADORES.

Numbers		Numeros		<i>Aa</i> (1875.0)				<i>As</i> (1875.0)			
Cape	Yarn.	Stone	Photo.	Cape 1850	Yarnall (F)	Stone	Photograph	Cape 1850	Yarnall (F)	Stone	Photograph
		9719	6	m s	m s	m s	m s	' "	' "	' "	' "
						-2 22.02	-2 22.02			-10 5.0	-10 5.7
	7573		17		-1 33.95		-1 33.65		-27 56.7		-27 52.8
	7575		20		30.03		30.05		+ 7 1.9		+ 7 1.9
3396	7580		28	-1 9.35	9.52		9.31	+ 5 58.1	+ 5 58.3		+ 5 57.9
		9728	31			-1 3.67	3.74			- 4 33.6	- 4 34.0
3397	7582	9729	33	1.59	1.65	1.59	1.59	+28 52.0	+28 52.7	+28 53.5	+28 53.0
	7585		35		-0 55.92		-0 55.75		+ 2 —		+ 2 53.2
		9733	46			-0 31.00	30.86			+46 53.4	+46 54.8
	7594	9735	48		28.43	28.21	28.21		- 7 20.2	- 7 21.4	- 7 20.3
	7597		58		6.32		6.31		+16 —		+16 28.8
3400	7598	9737	60	-0 3.10	3.—	3.09	3.18	+ 9 51.8	+ 9 53.2	+ 9 52.2	+ 9 52.2
	7600	9738	61		0.54	0.49	0.56		- 7 19.0	- 7 19.4	- 7 18.6
3402	7601	9740	62	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
	7605		67		+0 6.24		+0 6.58		+12 10.9		+12 11.1
	7606		72		11.46		11.53		+ 1 43.6		+ 1 45.2
3406	7607		76	+0 21.19	21.09		21.12	+ 6 —	+ 5 57.6		+ 5 58.9
3407	7608		78	22.64	22.51		22.49	+ 6 28.1	+ 6 28.0		+ 6 28.7
	7610		79		24.—		23.73		+ 2 51.9		+ 2 51.6
3408	7614	9742	82	31.94	31.86	+0 31.93	31.89	+ 8 25.0	+ 8 28.0	+ 8 26.3	+ 8 26.8
	7615		84		34.91		34.92		+ 3 45.0		+ 3 44.4
	7616		85		37.30		37.57		+23 2.5		+23 0.1
	7619		95		49.79		49.84		+ 4 —		+ 4 8.8
3410	7620	9745	97	51.63	51.65	51.65	51.61	+ 9 53.5	+ 9 54.5	+ 9 53.4	+ 9 53.6
3411	7622	9746	98	58.63	58.65	58.60	58.64	+ 0 49.0	+ 0 49.1	+ 0 48.9	+ 0 49.6
3412	7623	9747	102	+1 5.56	+1 5.40	+1 5.47	+1 5.44	+25 30.0	+25 30.6	+25 29.6	+25 30.1
	7624		105		13.—		13.76		+ 1 35.0		+ 1 39.5
	7627	9749	111		25.82	25.80	25.86		+20 54.9	+20 55.4	+20 55.2
		9750	113			29.27	29.25			-11 56.6	-11 55.1
	7628		114		30.—		29.89		+ 8 20.7		+ 8 22.7
		9758	124			+2 36.95	+2 36.94			- 9 33.0	- 9 32.9
		9760	125			43.66	43.62			- 9 43.1	- 9 43.0
	7644		127		+3 1.17		+3 1.37		+23 —		+23 17.3
	7649		130		18.72		18.85		+21 —		+21 14.2
	7651		132		32.76		32.71		+ 8 4.1		+ 8 3.0

En esta tabla la estrella no. 62 de las fotografías se usa como la estrella de referencia en lugar de la no. 60, porque el Catálogo de Yarnall no dá la ascensión recta de esta última. Una corrección de +20' se ha supuesto en la declinación de Yarnall 7597 porque no muestran las fotografías ninguna estrella en la posición que se dá en aquel catálogo.

In this table the photograph-star no. 62 is used as the star of reference in place of no. 60, as Yarnall's Catalogue gives no right-ascension for the latter. A correction of +20' was assumed for the declination of Yarnall 7597 as no star appears on the photographs in the position given in his catalogue.

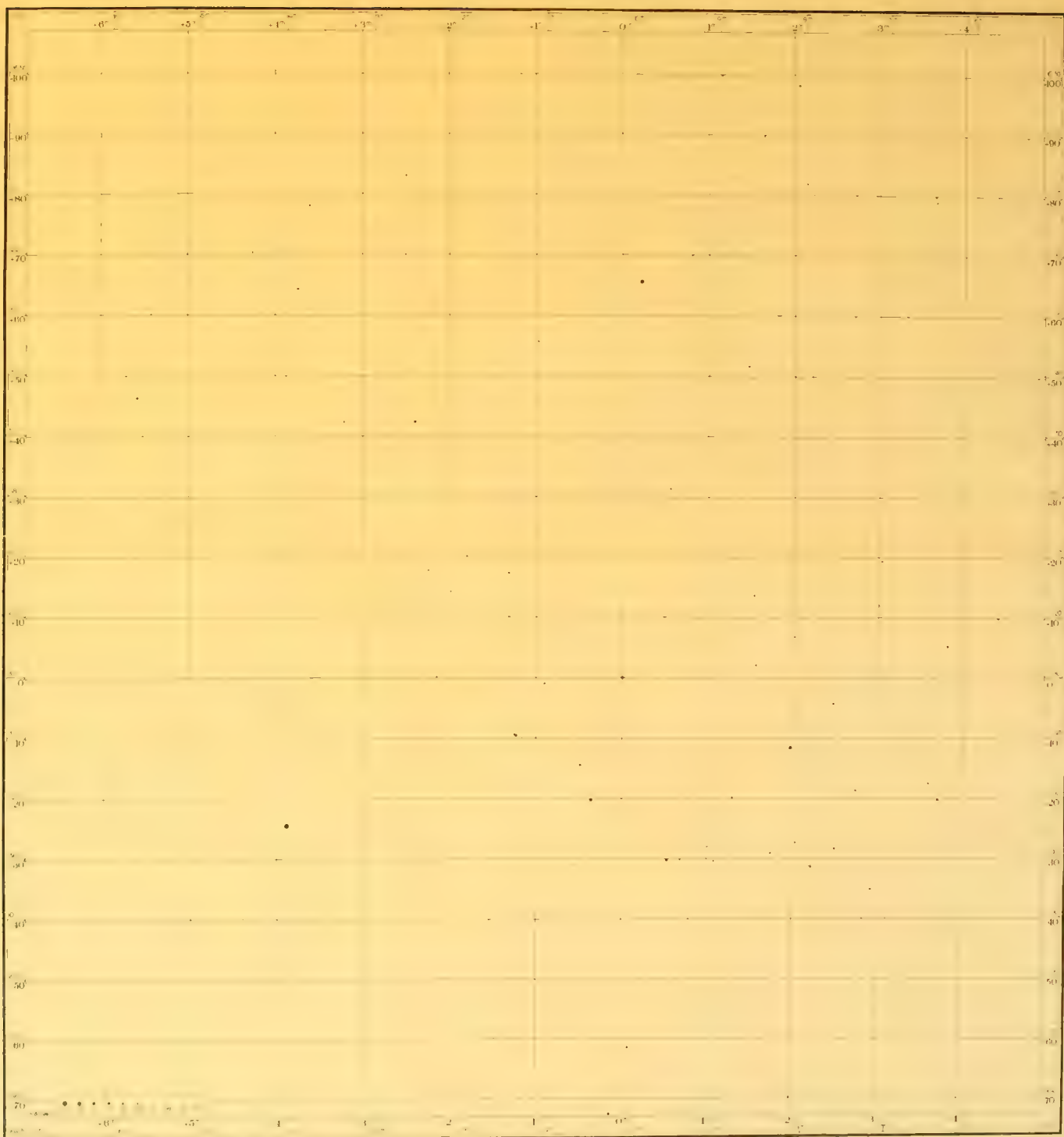
## XXXVII.

GREAT CLUSTER IN SAGITTARIUS.  
CÚMULO GRANDE EN SAGITTARIUS.

Este no es propriamente un grupo sino una densa porción de la parte meridional del cielo en que la Via Láctea atraviesa la constelación *Sagittarius*, y esta serie de fotografías se tomaron en parte para demostrar la facilidad con que

This is in reality not a cluster but a crowded portion of the southern sky where the Milky Way crosses the constellation *Sagittarius*, and this series of photographs was taken partly to demonstrate the ease with which photogra-

XXXVII.  
Great Cluster in Sagittarius.  
Cúmulo Grande en Sagittarius.







podrían utilizarse las fotografías en hacer mapas del cielo. Las fotografías encierran un espacio de  $11^m.5$  de ascensión recta y  $3^\circ$  de declinación, que es como el cuádruplo del de una plancha, lo cual da un excelente ejemplo de la posibilidad del método. Las planchas que se redujeron se confirman mutuamente, pues abarcan unas á otras desahogadamente. La única excepción es la plancha 963, que á pesar de contener 249 estrellas, se extiende tanto en la dirección nortese-guiente que solo 37 estrellas en su lado precedente se encuentran en las otras planchas.

Los grupos de Messier nos. 18 y 24 están comprendidos en los límites de estas fotografías y aparecen ligeras aglomeraciones en los puntos asignados á cada uno, quedando el primero junto á nuestra estrella no. 899 y el segundo junto á la 718.

En las páginas 643-650 del Catálogo General Argentino hay una lista de 284 estrellas. De estas 158 aparecen en las fotografías; otras siete que están comprendidas en los límites del grupo no aparecen.

Las estrellas mas brillantes del grupo son no. 295, de  $6\frac{3}{4}^m$ ; no. 570, de  $6\frac{1}{2}^m$ ; no. 606, de  $7^m$ ; no. 645, de  $7^m$ ; y no. 1029 de  $6^m$ ; estas son respectivamente Ll. 33540, Yar.(F) 7886, Ll. 33588, 33598 y 33748. Ninguna de las otras es mas brillante que la  $7\frac{1}{2}^m$ , y 1070 son de  $9\frac{1}{4}^m$  ó mas débiles. Hay 23 estrellas comunes á siete planchas, 13 mas comunes á seis, 54 mas á cinco, 58 á cuatro, 160 á tres, 329 á dos y 525 no aparecen sino en una sola plancha.

Treinta y seis fotografías se tomaron de esta región y de ellas catorce se midieron. Pero solo diez se redujeron, apareciendo en ellas 1162 estrellas diferentes.

phy could be utilized in mapping the heavens. The photographs include a space of  $11^m.5$  in right ascension and  $3^\circ$  in declination, about four times that of a single plate, and thus give an excellent example of the possibilities of this method. The plates which were reduced control one another by largely overlapping. The only exception is plate 963 which, although it contains 249 stars, is so far north-following that only 37 stars on the preceding side are found on the other plates.

Messier's clusters nos. 18 and 24 are within the limits of these photographs and a slight condensation appears in the place assigned for each, the former being near our star no. 899 and the latter near no. 718.

There is a cluster-catalogue of 284 stars on pages 643-650 of the Argentine General Catalogue. Of these 158 appear upon the photographs and seven others are within the limits of the cluster but do not appear.

The brightest stars in the cluster are no. 295,  $6\frac{3}{4}^m$ ; no. 570,  $6\frac{1}{2}^m$ ; no. 606,  $7^m$ ; no. 645,  $7^m$ ; no. 1029,  $6^m$ ; and these are respectively Ll. 33540, Yar.(F) 7886, Ll. 33588, 33598 and 33748. None of the others are brighter than  $7\frac{1}{2}^m$  and 1070 are  $9\frac{1}{4}^m$  or fainter. Of these stars 23 are common to seven plates, 13 more are common to six, 54 more to five, 58 to four, 160 to three, 329 to two and 525 appear on one plate only.

Thirty-six photographs were taken of this region and fourteen of them were measured. Only ten, however, were reduced, showing 1162 different stars.

Plate Plancha	Date Fecha	log. Meteorolog. Coeff. log. del Coef. Meteorológ.	No. of Stars No. de Estrellas	Center Centro	Micr. Micróm.
383	1876 Aug. 26	-0.0077	75	Cl. C. 197	R
925	1882 July 22	-0.0060	280	160	G
938	Aug. 9	-0.0208	222	235	R
945	Aug. 10	-0.0272	376	160	R
955	Aug. 18	-0.0204	187	171	G
957	Aug. 18	-0.0181	309	204	R
961	Aug. 19	-0.0182	333	235	G
963	Aug. 19	-0.0162	249	278	R
965	Aug. 28	-0.0067	270	169	G
1049	Oct. 3	-0.0248	102	150	R

Las planchas 383 y 1049 se tomaron como de un grupo independiente, mas examinándolos apareció que todas sus estrellas con excepción de catorce se encontraban en las otras fotografías, y fueron por consiguiente incluidas en este grupo. Dreyer dá la posición de Messier 23 (N. C. G. 6494) como  $17^h 48^m 41^s$ ,  $-18^\circ 59'.7$  (1860.0) de suerte que las dichas planchas no podían ser fotografías de ese grupo como se pretendía. Las instrucciones dadas al fotógrafo fué para una posición de  $20^m$  mas de ascensión recta que la de Dreyer.

The plates 383 and 1049 were taken as an independent cluster but upon examination it appeared that all but fourteen of their stars were on these other photographs and they were therefore included in this cluster. Dreyer gives the place of Messier 23 (N. G. C. 6494) as  $17^h 48^m 41^s$ ,  $-18^\circ 59'.7$  (1860.0) so that these two plates could not be photographs of that cluster as was intended. The directions to the photographer were given for  $20^m$  later in right-ascension than the place given by Dreyer.

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 150.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 150.

Plate 1049								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
26	309° 53' 45"	2258.56	200	271° 54' 42"	334.24	426	86° 30' 21"	979.84
36	230 6 2	2131.17	215	307 44 4	293.71	431	39 21 35	1585.73
50	233 57 21	1797.02	216	196 40 38	804.92	435	50 51 24	1315.05
54	297 40 1	1588.34	219	352 31 53	1612.94	439	78 54 4	1055.11
56	292 34 17	1493.38	246	186 44 8	454.61	461	60 26 46	1330.79
61	294 23 22	1490.50	253	192 9 47	57.70	464	74 7 9	1217.94
67	241 50 11	1471.48	256	179 39 38	76.06	476	72 50 39	1297.33
70	297 22 56	1448.70	280	6 47 29	1030.41	482	31 53 19	2439.45
73	297 51 39	1441.79	286	33 36 48	290.86	486	96 47 54	1310.22
75	297 50 5	1434.12	291	4 34 13	2294.10	487	86 38 40	1313.44
81	271 17 19	1210.87	292	170 24 11	1123.27	494	40 16 54	2065.56
87	259 37 14	1193.68	295	10 12 2	1208.04	495	133 27 56	1836.09
88	305 28 35	1441.29	307	171 7 27	1776.00	497	50 40 58	1756.64
89	249 35 22	1231.61	309	159 31 53	805.06	509	129 5 25	1819.54
96	322 16 45	1785.44	314	68 48 33	328.26	516	145 10 27	2509.99
99	265 42 22	1074.96	321	59 32 50	399.63	517	87 13 42	1446.97
100	307 58 41	1358.88	330	71 22 55	428.43	518	102 19 23	1490.49
103	239 11 6	1213.38	335	55 45 16	511.81	542	75 53 42	1629.34
108	233 59 30	1235.72	341	12 43 0	2099.70	545	71 40 47	1674.55
118	222 21 51	1353.93	346	33 23 6	915.18	549	92 42 2	1621.29
119	293 6 59	989.10	349	77 42 49	525.62	554	70 22 52	1753.63
125	252 47 59	890.80	355	23 37 46	1348.59	561	72 39 10	1756.05
133	287 43 27	765.93	356	31 19 21	1045.23	562	64 46 34	1852.95
140	208 53 7	1369.76	359	64 9 35	616.90	569	120 42 31	1980.43
141	300 42 5	759.47	360	15 49 46	2085.68	582	124 35 33	2151.95
144	342 33 37	2093.76	361	32 12 27	1071.90	591	101 12 55	1845.23
150	249 52 49	643.01	365	70 2 32	627.89	594	134 44 32	2562.62
164	211 16 23	974.73	383	36 36 46	1154.84	598	42 53 23	2703.93
178	329 35 48	910.33	387	150 19 11	1487.57	606	45 14 10	2672.09
180	194 1 32	1852.02	388	149 59 52	1537.14	645	73 2 5	2298.88
182	329 33 28	882.07	394	49 5 28	1049.96	646	71 52 13	2327.18
184	204 52 27	1013.82	405	134 18 44	1179.63	661	66 15 28	2522.49
195	305 46 20	430.33	409	43 21 16	1247.12	667	101 49 20	2388.51
197	202 14 47	911.14	411	23 37 24	2161.83			

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 160.

ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 160.

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945		Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945
1	° ' "	273° 38' 21"	" "	2432.68	17	301° 43' 12"	301° 42' 46"	2444.23	2444.25
2	260 23 6	260 22 53	2430.14	2430.27	18	. . . .	264 13 31	. . . .	2063.74
3	254 41 28	254 44 40	2470.95	2471.79	19	293 20 22	293 19 55	2232.04	2232.34
4	. . . .	248 55 59	. . . .	2542.15	20	. . . .	240 34 33	. . . .	2328.38
5	. . . .	251 35 20	. . . .	2483.15	21	298 49 12	298 48 44	2315.05	2315.52
6	260 26 25	260 27 19	2339.91	2340.37	23	259 13 29	259 13 38	2004.04	2004.42
7	293 7 57	293 7 11	2493.49	2493.68	24	235 53 13	235 52 33	2364.50	2364.91
8	263 27 10	263 25 58	2232.77	2233.96	25	255 51 17	255 52 3	2015.85	2015.99
9	238 40 23	238 40 18	2536.86	2539.21	26	277 34 5	277 34 43	1965.44	1965.81
10	270 37 20	270 38 47	2162.20	2162.03	27	296 40 8	296 39 1	2175.65	2177.19
11	270 51 33	270 52 49	2149.59	2149.28	28	. . . .	302 54 22	. . . .	2311.00
13	290 20 45	290 21 29	2239.53	2240.54	29	291 16 39	291 16 42	2073.25	2074.07
14	272 4 22	272 4 29	2079.95	2082.37	30	. . . .	275 36 9	. . . .	1935.36
15	. . . .	234 24 11	. . . .	2553.77	33	255 0 7	255 0 11	1960.67	1961.65
16	. . . .	256 42 11	. . . .	2133.91	34	237 17 39	237 16 14	2219.17	2223.47



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945		Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945
35	306 1 58	306 1 17	2310.44	2310.77	119	234 31 46	234 31 34	1380.34	1380.20
38	298 40 25	298 40 25	2025.93	2025.93	120	226 13 6	226 12 42	1554.36	1554.92
40	253 53 51	253 55 57	1840.96	1841.74	121	312 1 56	312 1 56	1511.04	1511.04
42	257 20 23	257 20 23	1808.26	1808.26	122	276 30 0	276 30 0	1112.84	1112.84
44	270 7 27	270 7 27	1738.11	1738.11	124	238 59 18	238 59 18	1245.73	1245.73
45	315 53 48	315 54 0	2499.96	2500.09	125	216 15 56	216 15 3	1801.41	1801.10
47	238 57 14	238 55 4	2006.07	2006.46	126	283 35 52	283 36 37	1066.21	1065.89
48	254 6 46	254 6 11	1771.73	1772.36	127	334 19 20	334 20 21	2393.59	2393.34
49	227 59 49	227 58 13	2248.74	2249.56	128	206 28 4	206 28 4	2309.69	2309.69
51	263 44 6	263 44 21	1661.14	1661.99	129	311 8 19	311 8 19	1357.07	1357.07
52	297 8 29	297 8 6	1843.79	1844.77	130	228 3 13	228 3 13	1343.09	1343.09
53	241 31 31	241 31 31	1848.89	1848.89	131	209 59 31	209 58 50	1964.30	1964.66
54	254 26 16	254 26 0	1683.46	1683.83	133	224 38 38	224 38 33	1343.42	1343.55
56	248 51 40	248 51 21	1709.10	1708.80	134	232 19 37	232 22 0	1141.18	1141.49
57	307 52 35	307 51 32	2013.74	2013.99	135	333 56 36	333 56 41	2060.06	2059.75
58	294 40 30	294 39 51	1747.65	1747.95	137	212 24 58	212 24 58	1672.24	1672.24
59	243 35 22	243 36 50	1765.27	1765.46	138	243 21 6	243 21 6	996.49	996.49
60	302 30 29	302 30 16	1869.08	1868.58	139	327 58 18	327 57 29	1661.79	1661.42
61	249 57 51	249 57 38	1673.90	1673.96	140	200 8 30	200 9 8	2544.77	2544.31
62	228 32 46	228 31 13	2055.37	2055.92	141	227 14 54	227 15 4	1180.83	1181.04
63	322 0 19	321 59 47	2504.02	2504.65	142	318 1 46	318 0 28	1277.38	1277.62
66	219 27 29	219 27 29	2389.51	2389.51	144	313 47 0	313 46 34	1167.91	1168.21
67	218 44 32	218 44 43	2416.09	2416.00	145	244 56 58	244 56 58	928.90	928.90
68	221 49 31	221 49 51	2255.91	2256.46	146	218 41 37	218 41 14	1344.26	1344.19
69	220 28 14	220 28 14	2315.84	2315.84	147	265 59 1	265 56 46	842.16	843.24
70	250 49 20	250 48 17	1590.53	1589.71	148	241 21 10	241 16 6	943.00	944.90
71	274 49 48	274 49 22	1507.11	1507.43	149	323 41 4	323 41 4	1397.93	1397.93
72	222 48 16	222 47 11	2192.18	2192.13	150	210 8 11	210 7 10	1630.31	1630.11
73	250 54 34	250 54 24	1576.35	1576.16	151	208 27 22	208 26 58	1703.10	1703.40
75	250 41 52	250 40 44	1571.61	1571.30	152	218 14 5	218 13 56	1274.53	1274.32
76	291 25 16	291 25 26	1589.33	1589.49	155	208 45 4	208 45 57	1601.87	1602.41
81	230 48 47	230 49 16	1838.68	1838.95	156	338 9 16	338 9 16	2073.63	2073.63
82	222 22 14	222 22 55	2102.17	2103.26	158	199 40 55	199 43 0	2200.16	2200.75
83	233 41 37	233 41 37	1756.51	1756.51	159	271 28 17	271 26 50	735.77	735.65
84	296 40 46	296 41 6	1572.58	1573.81	160	262 36 32	262 36 32	740.48	740.48
87	224 40 53	224 42 3	1974.24	1975.09	161	202 41 23	202 40 57	1893.38	1893.12
88	255 45 17	255 45 4	1432.63	1432.82	163	221 0 28	221 3 39	1104.46	1104.38
89	220 13 56	220 13 48	2120.06	2119.95	164	199 36 48	199 37 8	2147.30	2146.92
90	229 47 14	229 49 43	1777.11	1778.11	166	314 23 56	314 24 48	1000.68	1001.74
92	289 55 9	289 55 9	1431.49	1431.49	167	316 28 41	316 28 41	1034.00	1034.00
93	222 41 6	222 41 6	1973.59	1973.59	169	196 52 44	196 52 40	2445.52	2445.33
95	222 19 51	222 21 52	1977.30	1978.20	170	341 1 25	341 1 25	2190.35	2190.35
96	279 41 27	279 40 40	1326.54	1326.67	172	260 7 56	260 10 44	711.04	710.87
97	226 26 3	226 26 3	1784.55	1784.55	173	216 13 45	216 14 4	1181.32	1181.33
99	225 21 59	225 22 52	1807.51	1807.84	176	208 25 43	208 27 45	1442.50	1442.93
100	254 37 34	254 38 4	1333.58	1333.58	177	196 0 23	196 0 57	2482.94	2483.14
102	240 2 49	240 2 49	1463.66	1463.66	178	239 7 6	239 7 3	786.69	786.62
103	214 46 11	214 46 6	2204.05	2204.18	179	233 10 36	233 9 37	835.75	835.26
104	324 48 25	324 48 25	2180.51	2180.51	181	267 30 47	267 30 47	664.39	664.39
105	220 20 56	220 21 33	1927.20	1927.46	182	237 2 10	236 59 32	788.06	788.17
106	272 29 57	272 29 57	1241.52	1241.52	183	220 41 45	220 40 7	1012.32	1012.42
108	212 21 54	212 22 5	2267.82	2268.15	184	196 54 28	196 54 35	2204.14	2204.31
109	226 39 14	226 40 26	1670.11	1670.20	187	338 28 16	338 28 16	1719.84	1719.84
110	258 29 44	258 29 31	1209.89	1209.87	189	203 18 43	203 18 43	1542.79	1542.79
113	207 5 10	207 5 10	2572.75	2572.75	193	207 50 3	207 45 44	1234.70	1235.80
114	249 3 49	249 5 32	1243.29	1244.78	195	210 59 51	211 0 26	1093.89	1093.98
115	327 36 5	327 36 5	2155.01	2155.01	196	339 58 37	340 0 20	1640.15	1640.52
116	232 54 12	232 54 16	1430.13	1429.61	197	195 22 57	195 23 4	2107.93	2107.77
117	224 52 44	224 52 44	1614.63	1614.63	198	239 51 2	239 55 32	636.50	634.90
118	207 13 27	207 13 59	2462.47	2463.10	200	204 57 46	204 57 20	1299.47	1299.25



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945		Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945
201	° ' "	334 50 55	" "	1280.65	296	179 17 17	179 32 26	221.73	221.48
202	321 43 15	321 41 39	854.71	855.52	298	178 36 19	178 31 44	299.87	300.15
203	207 17 37	207 14 8	1141.24	1141.84	299	5 21 34	5 21 1	205.63	205.93
206	284 29 22	284 32 13	525.10	525.76	300	4 6 12	4 16 5	362.83	363.30
207	280 10 5	280 7 56	509.28	508.99	302	178 29 34	178 26 7	1365.07	1365.69
208	" " "	279 30 44	" " "	504.15	306	28 35 21	28 44 40	117.50	117.29
209	256 29 31	256 27 22	494.04	493.64	308	13 6 24	13 8 19	285.64	284.37
213	197 48 4	197 50 12	1503.15	1502.02	309	178 0 23	178 0 41	1944.81	1944.76
214	" " "	200 23 49	" " "	1289.37	310	" " "	177 22 6	" " "	1568.08
215	203 51 21	203 51 36	1103.60	1103.72	311	" " "	176 58 45	" " "	1382.32
216	192 48 19	192 48 5	2009.97	2009.71	312	" " "	2 46 23	" " "	1553.15
219	314 4 20	314 1 20	589.92	589.94	313	15 56 36	15 57 13	291.85	290.73
221	297 33 26	297 42 20	475.99	476.66	314	175 2 50	175 3 53	1074.68	1074.85
224	349 22 6	349 23 13	2127.99	2128.52	315	175 57 43	175 57 39	1381.33	1381.51
225	" " "	342 14 28	" " "	1276.36	318	" " "	2 49 55	" " "	2041.46
229	" " "	331 14 50	" " "	755.10	319	" " "	2 49 50	" " "	2282.95
230	219 3 30	219 3 22	566.12	565.50	321	172 25 46	172 25 57	995.57	995.36
231	" " "	192 5 20	" " "	1698.42	322	" " "	176 48 34	" " "	2490.17
234	263 35 20	263 48 34	332.58	332.71	324	97 58 12	98 10 30	164.80	164.80
235	351 56 13	351 54 55	2335.39	2334.96	325	172 6 45	172 11 10	1237.07	1236.41
236	190 39 0	190 39 48	1762.08	1761.62	330	169 39 50	169 39 23	1069.91	1069.81
237	311 42 17	311 31 40	430.35	431.39	331	134 36 49	134 35 1	273.85	273.26
238	" " "	315 14 13	" " "	457.58	332	" " "	172 54 13	" " "	1578.78
240	" " "	333 55 7	" " "	698.35	335	166 55 45	166 54 46	925.27	925.31
241	271 33 58	271 31 7	301.03	301.67	337	168 34 10	168 36 56	1150.27	1150.08
242	190 44 12	190 44 40	1583.75	1584.17	338	" " "	17 14 5	" " "	780.32
244	294 40 37	294 35 43	300.56	300.73	340	" " "	146 0 35	" " "	416.28
246	189 14 28	189 16 12	1662.52	1662.44	341	16 9 3	16 8 34	893.26	893.48
247	225 26 55	225 25 56	361.92	360.59	346	145 39 38	145 43 22	514.55	514.48
248	327 14 14	327 8 17	458.50	459.21	348	9 53 29	9 49 29	1714.24	1712.71
250	302 24 24	302 22 8	286.21	286.50	349	164 26 36	164 26 11	1118.33	1118.84
251	202 25 20	202 27 56	597.47	597.74	350	28 31 13	28 27 54	637.01	637.91
253	190 18 1	190 18 3	1266.11	1266.03	351	167 28 49	167 30 52	1439.75	1439.80
254	190 16 12	190 18 49	1218.63	1219.94	353	" " "	15 16 12	" " "	1225.63
255	190 11 21	190 12 23	1207.82	1207.78	355	82 1 17	81 59 16	329.84	330.05
256	189 35 52	189 35 29	1283.24	1283.24	356	131 55 15	131 58 58	443.94	443.98
257	190 16 57	190 21 8	1192.72	1190.65	357	165 31 31	165 32 36	1344.41	1345.20
258	" " "	189 46 38	" " "	1254.57	359	159 38 15	159 38 52	981.93	981.80
262	185 55 25	185 54 36	1984.04	1985.80	360	23 29 1	23 29 26	890.68	889.91
263	354 5 29	354 5 3	1970.59	1970.20	361	128 10 57	128 14 35	455.41	455.47
265	" " "	189 14 47	" " "	1197.29	363	13 57 57	13 58 28	1556.13	1555.57
266	188 40 54	188 42 44	1202.09	1201.94	364	" " "	84 54 53	" " "	377.26
267	350 50 6	350 53 10	1033.87	1035.22	365	158 52 39	158 51 32	1045.06	1045.04
269	343 33 34	343 32 32	547.72	547.27	366	9 40 20	9 40 30	2272.75	2271.72
271	265 55 33	265 54 35	153.36	153.85	367	" " "	167 29 49	" " "	1779.65
273	" " "	190 23 28	" " "	730.78	375	" " "	12 53 59	" " "	1969.07
274	183 34 19	183 35 15	2022.54	2023.67	377	164 0 6	164 1 41	1610.57	1611.00
276	182 46 17	182 45 51	2297.24	2297.72	379	" " "	150 43 59	" " "	914.64
279	347 52 34	347 49 51	447.62	447.90	380	" " "	149 21 4	" " "	887.68
280	209 5 37	209 9 49	190.23	190.15	383	118 54 44	118 55 31	542.42	542.59
281	" " "	190 4 22	" " "	494.59	386	" " "	164 26 4	" " "	1916.74
283	183 35 24	183 38 30	1187.16	1186.99	387	" " "	168 5 48	" " "	2536.98
285	351 8 22	351 6 0	366.06	365.95	389	161 33 27	161 35 19	1800.89	1801.72
286	183 10 6	183 12 10	948.78	948.57	391	20 44 22	20 45 3	1615.84	1617.11
288	" " "	358 56 17	" " "	2313.60	394	130 53 59	130 52 37	766.58	766.60
289	" " "	352 30 53	" " "	324.73	395	166 5 22	166 8 3	2420.40	2423.63
291	358 21 53	358 21 20	1097.74	1097.49	396	" " "	26 40 49	" " "	1307.45
292	180 39 32	180 39 34	2297.26	2297.16	399	" " "	93 31 21	" " "	600.13
293	359 35 49	359 34 48	2385.16	2387.35	401	76 44 7	76 41 7	624.92	625.33
294	180 7 59	180 7 12	1666.40	1668.36	405	162 36 31	162 36 21	2110.23	2110.32

No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945		Plate 925	Plate 945	Plate 925	Plate 945
406	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	542	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "
407	49 19 50	49 21 54	841.53	841.42	544	69 32 0	69 35 29	1471.77	1469.71
409	113 43 14	113 42 38	702.31	701.87	545	115 42 34	115 43 42	1528.40	1528.51
410	133 5 20	133 9 45	889.83	890.18	546	59 43 30	59 44 39	1615.58	1615.33
411	39 33 25	39 32 46	1025.71	1025.40	547	99 25 0	99 23 42	1420.26	1421.56
413	20 9 44	20 9 11	1927.47	1927.72	549	131 58 21	131 57 59	1893.47	1893.20
414	50 1 42	50 1 14	871.62	871.17	553	111 47 32	111 49 16	1542.98	1544.97
416	153 59 53	153 59 18	1591.96	1593.02	554	112 38 57	112 40 3	1559.38	1559.67
421	145 14 53	145 15 49	1253.58	1253.68	556	115 43 14	115 43 30	1612.80	1612.01
422	18 38 6	18 34 32	2277.89	2277.47	560	° ' "	108 4 51	° ' "	1538.08
426	145 52 43	145 53 30	1364.55	1363.99	561	114 27 5	114 27 13	1606.11	1606.22
427	° ' "	143 45 4	° ' "	1300.67	562	105 20 54	105 19 33	1516.62	1517.19
429	° ' "	145 50 40	° ' "	1405.62	563	67 48 3	° ' "	1584.95	° ' "
431	87 22 15	87 22 47	793.55	793.13	564	65 38 11	65 39 19	1616.13	1615.75
433	157 0 45	157 1 43	2046.55	2045.86	565	47 51 4	47 52 47	2000.15	2000.15
435	114 0 38	114 0 16	882.94	883.14	567	96 2 22	96 4 38	1493.02	1492.98
436	° ' "	149 12 29	° ' "	1574.44	580	64 3 32	64 5 12	1735.55	1732.91
439	140 10 52	140 10 47	1284.07	1284.54	588	° ' "	140 40 52	° ' "	2507.00
440	100 52 21	100 52 43	843.17	843.17	589	52 33 21	52 34 13	2012.48	2012.39
442	° ' "	157 29 1	° ' "	2173.95	590	139 57 36	139 57 24	2481.20	2479.12
449	° ' "	124 39 46	° ' "	1048.12	591	134 6 38	134 6 32	2224.47	2225.00
450	74 36 0	74 35 26	896.74	895.95	592	108 47 4	108 48 15	1690.50	1692.49
452	84 19 11	84 21 58	897.98	898.41	595	87 17 44	87 17 43	1614.81	1615.98
453	34 52 56	34 56 46	1573.94	1574.55	596	69 1 10	69 1 54	1733.51	1733.64
455	149 45 18	149 46 17	1819.38	1818.45	598	64 6 36	64 7 51	1808.67	1808.38
456	68 33 30	68 37 9	990.54	990.99	600	127 7 47	127 9 19	2063.53	2063.41
459	105 18 41	105 20 48	966.38	969.67	601	° ' "	55 50 15	° ' "	1993.79
461	119 26 40	119 26 24	1084.59	1084.63	606	67 40 26	67 41 3	1820.50	1819.35
464	131 48 2	131 45 57	1285.23	1285.51	610	74 48 5	74 49 45	1767.48	1767.39
466	° ' "	43 4 16	° ' "	1412.64	613	75 8 42	75 9 5	1789.65	1789.91
467	148 40 52	148 39 10	1850.69	1850.85	617	96 7 11	96 7 29	1773.64	1773.33
473	° ' "	149 19 4	° ' "	1985.24	627	80 9 36	80 11 54	1893.95	1893.04
474	91 42 44	91 54 0	1016.68	1018.92	635	102 50 6	102 51 7	1949.80	1947.03
475	34 49 50	34 48 34	1795.73	1795.39	638	63 19 17	63 19 0	2151.61	2152.80
476	128 10 6	128 9 41	1305.61	1306.20	639	89 47 48	89 49 35	1933.84	1934.16
482	50 38 0	50 38 14	1390.61	1390.32	641	° ' "	61 54 6	° ' "	2203.53
486	140 50 58	141 1 39	1729.38	1729.31	645	104 36 39	104 37 25	2053.30	2053.05
487	135 22 4	135 22 10	1563.56	1563.55	646	103 6 57	103 6 32	2053.31	2053.47
494	70 58 34	71 0 14	1186.34	1186.40	655	63 57 50	63 57 13	2313.29	2313.32
497	93 49 12	93 48 56	1148.42	1148.42	661	94 44 59	94 44 57	2104.35	2104.14
500	47 33 23	47 33 40	1564.04	1563.90	662	° ' "	96 23 57	° ' "	2113.99
501	119 56 16	119 57 9	1342.08	1341.77	668	° ' "	102 13 57	° ' "	2190.67
505	49 19 35	49 18 16	1565.16	1565.16	674	° ' "	118 27 23	° ' "	2455.29
517	132 14 13	132 14 23	1664.75	1664.30	675	100 14 46	100 14 40	2199.05	2199.38
518	140 29 34	140 28 11	1954.47	1955.44	678	86 47 13	86 47 36	2184.48	2184.35
522	104 38 32	104 40 5	1316.31	1317.32	679	° ' "	73 34 39	° ' "	2283.47
525	° ' "	127 56 14	° ' "	1640.36	682	° ' "	70 6 7	° ' "	2366.61
527	75 15 55	75 18 23	1351.01	1350.85	684	76 12 43	76 10 32	2300.15	2302.63
529	° ' "	99 18 17	° ' "	1332.83	698	° ' "	105 58 50	° ' "	2448.63
531	68 54 30	68 58 20	1417.46	1418.88	701	76 53 10	76 52 15	2424.42	2424.13
533	95 6 5	95 7 35	1335.63	1334.48	702	72 46 15	72 45 23	2474.95	2474.50
536	80 54 50	80 56 58	1354.12	1354.17	703	87 59 58	88 1 8	2369.31	2368.62
541	° ' "	73 5 11	° ' "	1427.45	709	° ' "	75 26 14	° ' "	2536.72



CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 169.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 169.

			Plate 965					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
12	280 43 37	2544.80	181	214 2 59	1856.58	313	193 29 36	1264.71
17	264 45 43	2467.72	182	208 8 25	2198.06	318	332 28 6	595.29
21	260 41 44	2439.05	183	204 26 34	2502.44	319	341 8 42	813.43
22	272 33 57	2375.23	187	275 1 55	1011.98	321	185 34 35	2509.09
27	257 4 17	2383.98	190	333 5 8	2183.19	324	187 51 19	1548.12
28	263 43 30	2332.76	191	317 32 32	1429.15	328	351 50 35	1353.40
29	251 50 11	2431.68	192	325 51 37	1708.99	331	186 4 16	1710.72
32	292 36 6	2468.24	196	271 53 59	937.55	335	183 55 10	2416.69
35	266 9 0	2251.87	201	249 7 38	985.16	338	190 37 31	779.09
39	279 27 53	2181.65	202	227 13 35	1235.06	340	184 22 44	1860.22
43	284 56 33	2209.67	206	212 39 12	1638.06	341	191 3 40	664.36
45	277 38 44	2136.80	207	211 42 10	1668.77	342	355 8 0	1329.34
52	251 39 58	2126.54	209	207 45 9	1837.18	346	182 31 33	1936.79
57	262 3 43	1986.37	211	338 27 14	2294.35	348	335 6 9	195.74
58	248 19 32	2114.64	217	339 9 48	2304.91	350	184 13 37	952.39
60	255 29 18	2017.44	219	216 2 18	1359.35	355	181 52 0	1465.01
63	283 32 5	1974.48	221	211 45 21	1515.34	356	181 25 14	1807.17
64	296 13 35	2131.33	224	307 6 11	963.57	359	180 46 5	2430.75
71	233 38 27	2333.16	225	248 58 1	821.64	360	181 43 35	693.69
74	302 35 52	2218.28	226	267 30 51	764.49	361	180 32 38	1791.92
76	243 23 56	2076.43	229	221 6 43	1126.10	365	179 56 34	2484.77
77	312 7 8	2490.40	230	200 34 10	2081.37	366	0 27 4	729.34
80	288 0 42	1899.84	234	204 33 34	1699.43	368	0 45 26	2169.47
84	245 43 20	1955.35	235	318 41 57	1067.56	371	1 17 31	1699.97
86	288 37 46	1873.21	237	209 43 5	1408.99	372	1 57 59	1138.31
91	304 49 41	2115.51	240	217 42 36	1115.90	374	1 30 36	2278.54
96	232 37 28	2119.69	241	204 15 3	1646.99	379	178 12 36	2308.89
100	221 44 29	2497.18	244	205 6 32	1529.21	383	176 45 20	1775.08
101	295 53 2	1841.66	248	209 1 3	1286.64	390	5 12 5	2182.48
104	279 24 13	1656.34	250	204 28 29	1490.46	391	89 41 42	197.27
107	311 1 11	2137.85	251	196 17 49	2148.56	394	174 10 7	2021.47
110	221 43 18	2345.81	259	346 28 22	2508.12	397	11 30 19	1087.24
111	311 55 19	2101.19	260	345 3 21	2270.27	400	10 40 17	1219.41
112	318 44 34	2363.20	263	307 45 30	732.46	404	173 7 6	2100.24
115	281 24 2	1561.82	264	345 7 26	2254.96	406	80 46 51	265.50
127	294 34 8	1554.15	267	227 54 10	728.35	407	164 41 59	998.10
129	246 13 5	1529.49	269	208 18 20	1119.16	409	171 29 17	1812.41
135	284 53 20	1325.89	271	199 9 51	1610.26	410	172 37 4	2137.04
136	309 28 25	1657.69	279	203 38 34	1170.21	411	158 53 10	771.14
139	265 22 55	1261.61	280	195 35 19	1740.01	413	44 1 28	415.81
142	245 29 34	1352.42	285	200 35 14	1226.98	414	162 53 24	995.03
144	240 4 32	1407.04	286	189 51 52	2494.63	420	16 21 54	1194.22
147	217 49 58	1985.70	288	332 26 31	905.44	422	28 25 49	737.65
148	211 31 1	2303.39	289	199 21 1	1259.27	431	164 10 47	1532.06
149	252 20 55	1263.57	290	349 4 57	2202.77	435	166 59 36	1918.72
153	311 42 1	1559.48	291	224 34 10	580.13	440	164 49 46	1729.63
156	289 46 5	1220.43	293	335 46 9	960.49	447	23 22 29	1204.88
157	330 3 52	2253.72	295	193 56 56	1554.85	448	11 23 57	2442.91
162	317 42 51	1641.20	296	192 9 30	1771.27	449	166 59 19	2160.87
165	293 18 57	1190.28	298	191 27 39	1846.99	450	158 58 32	1362.86
166	233 27 27	1358.98	299	195 15 42	1352.10	452	159 56 11	1513.68
167	235 4 16	1327.42	300	196 52 33	1199.21	453	112 42 10	570.32
170	297 14 40	1223.00	303	346 7 46	1374.25	456	154 30 14	1272.31
172	213 25 34	1953.90	304	348 55 42	1704.93	459	162 24 31	1852.36
174	332 56 33	2366.70	306	192 45 34	1442.86	461	164 24 11	2121.26
178	208 46 13	2183.10	308	194 7 13	1271.65	464	166 8 8	2437.83
179	207 27 19	2264.64	312	277 54 39	304.16	466	129 6 24	759.07



			Plate 965					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
468	26 18 55	1396.52	564	127 32 52	1384.72	662	135 18 46	2456.59
470	31 17 39	1214.83	565	98 39 48	1121.55	669	83 36 32	1787.15
474	157 19 14	1672.49	567	146 21 31	2003.86	671	67 38 10	1928.75
475	93 12 9	651.93	580	122 26 24	1403.18	672	55 40 35	2168.54
476	164 16 3	2407.48	583	40 19 10	1843.34	677	77 25 43	1853.18
478	30 2 5	1316.58	587	48 12 0	1632.07	678	127 31 50	2279.10
482	131 54 21	940.68	589	103 13 24	1257.49	679	115 27 0	2011.49
484	25 17 40	1672.99	595	139 9 23	1895.85	680	75 35 49	1893.68
488	18 24 40	2308.25	596	125 33 57	1530.21	681	61 43 2	2103.04
494	146 22 48	1349.55	598	119 54 51	1445.76	682	110 54 26	1982.56
497	154 3 34	1764.17	606	121 57 38	1544.19	684	117 12 59	2093.40
500	120 16 30	902.70	611	96 59 34	1361.47	697	97 46 4	1998.53
501	160 6 33	2318.68	613	127 46 58	1715.71	699	98 55 21	2011.38
505	121 5 16	948.08	614	69 3 25	1457.04	700	81 20 5	2012.44
511	38 10 33	1352.24	617	140 42 59	2194.93	701	115 44 13	2208.21
519	23 9 26	2225.52	618	53 32 42	1745.00	702	111 19 37	2136.41
522	153 58 13	2051.58	622	60 9 11	1623.91	703	125 35 46	2453.32
527	141 21 20	1494.36	627	128 30 49	1906.39	709	112 44 32	2257.52
529	151 22 28	1964.89	631	53 12 43	1887.89	711	103 20 33	2151.93
531	136 30 50	1380.14	634	76 46 54	1561.01	713	81 45 52	2131.32
536	143 24 18	1615.70	635	141 53 1	2469.63	718	98 46 14	2162.45
537	42 35 46	1427.51	636	44 55 1	2177.40	724	71 26 1	2338.57
541	137 55 13	1476.76	637	48 17 55	2071.40	725	98 34 57	2252.82
542	156 39 25	2508.29	638	109 20 42	1641.77	732	101 24 45	2327.17
543	30 8 36	2003.14	639	133 56 28	2167.47	740	78 1 14	2412.82
544	134 50 10	1414.17	641	106 44 21	1640.25	748	92 54 8	2397.59
545	155 13 10	2394.09	650	78 27 59	1685.26	754	71 38 11	2564.85
546	124 16 44	1235.19	652	61 36 24	1920.54	755	95 3 8	2447.62
547	149 27 22	2022.75	655	106 10 58	1774.66	757	84 57 5	2451.76
553	153 2 21	2338.16	656	54 31 25	2101.06	763	81 47 1	2519.11
554	153 12 50	2364.67	659	62 58 16	1921.84	770	91 54 48	2515.19
561	153 24 44	2431.99	660	49 31 35	2252.43	776	90 58 44	2574.89
562	150 18 7	2199.55	661	134 20 46	2410.26			

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 171.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 171.

			Plate 955					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
31	267 1 30	2368.61	123	311 38 45	2063.24	191	219 58 36	1596.98
37	270 43 20	2235.36	127	222 7 21	2200.64	196	203 57 0	2458.34
41	278 38 57	2240.76	132	322 7 27	2276.09	204	288 21 44	1014.64
46	258 48 32	2218.88	135	214 44 56	2357.56	210	323 2 16	1520.22
55	300 1 15	2378.62	136	227 37 8	1816.29	211	260 53 29	914.89
64	235 54 0	2384.98	143	306 10 12	1595.37	217	261 50 17	889.12
65	304 14 5	2381.48	153	224 38 47	1744.74	218	320 46 41	1381.86
74	240 43 16	2214.93	154	315 49 41	1754.43	220	317 21 38	1273.62
77	252 19 35	2004.99	156	212 58 41	2222.07	222	246 0 3	932.13
78	311 4 17	2506.86	157	254 39 0	1229.19	224	206 3 31	1888.46
79	312 10 32	2535.47	162	227 36 25	1578.46	228	338 27 57	2231.73
85	310 39 53	2440.22	168	240 50 1	1319.49	233	326 26 52	1423.24
91	239 16 46	2093.46	170	213 43 40	2066.59	235	207 25 28	1662.77
94	294 24 2	1960.57	171	234 36 38	1401.62	239	322 3 57	1226.72
98	257 20 41	1780.57	174	261 27 6	1151.27	243	256 24 32	740.82
101	229 24 18	2265.08	175	308 22 47	1443.40	249	326 22 5	1234.14
107	242 24 8	1890.38	186	326 52 33	1964.88	252	299 19 40	765.11
111	241 42 51	1845.38	188	295 1 41	1171.37	259	283 50 2	667.10
112	252 46 54	1696.52	190	252 26 41	1100.95	260	262 25 47	651.84

Plate 955														
No.	Ángulos			Distancias	No.	Angles			Distances	No.	Ángulos			Distancias
	°	'	"			°	'	"			°	'	"	
261	335	33	52	1553.17	413	173	23	25	1992.93	599	131	59	24	1623.46
263	199	17	31	1938.02	420	166	14	54	1166.19	603	73	52	49	1291.35
264	261	14	14	647.82	422	169	48	21	1656.25	607	91	57	45	1260.52
268	327	55	15	1128.23	428	98	13	40	359.49	609	111	9	50	1370.30
270	311	29	3	789.54	430	17	40	20	1176.54	614	143	24	3	2190.22
272	342	14	53	1909.64	434	14	22	55	1494.76	618	132	42	10	1831.56
287	272	58	43	489.93	443	22	55	25	1043.65	621	63	6	25	1519.09
288	198	1	48	1551.87	444	33	17	19	740.84	622	137	25	2	1998.33
290	256	29	23	492.54	445	11	39	42	2017.73	625	91	14	19	1370.81
293	197	57	49	1474.48	447	160	21	8	1245.15	628	39	59	43	2248.74
303	202	25	9	1021.59	448	74	43	30	439.02	630	90	44	2	1454.67
304	212	35	44	719.89	451	16	47	3	1603.84	631	128	17	7	1853.71
305	259	49	38	391.04	457	25	47	58	1127.39	632	103	58	24	1504.12
312	189	13	15	2265.54	468	151	23	35	1169.83	634	142	44	7	2415.55
318	190	54	10	1782.90	469	27	19	57	1232.38	636	116	29	5	1653.61
319	192	3	48	1542.49	470	155	15	4	1366.13	637	121	10	12	1741.17
327	226	45	25	364.84	472	33	33	25	1048.11	642	133	29	17	2148.46
328	195	4	12	972.29	478	152	12	24	1287.89	643	110	28	24	1664.69
329	312	30	59	337.44	479	130	47	38	808.32	647	92	59	29	1582.02
336	319	55	22	329.97	480	19	43	9	1886.86	650	140	36	34	2512.72
342	190	17	57	969.55	483	15	52	0	2372.01	652	129	54	31	2128.94
343	353	0	38	1365.98	484	139	27	26	1008.74	656	122	39	14	1963.17
344	344	26	45	618.69	485	55	36	0	799.59	657	45	25	3	2326.34
345	356	5	49	2300.65	488	97	32	12	676.44	658	57	37	46	1963.30
352	196	37	21	413.87	502	22	48	28	1904.71	659	130	19	51	2172.02
363	181	30	36	2278.71	506	40	39	35	1164.17	660	116	17	22	1847.79
366	181	58	9	1550.11	507	77	38	59	781.72	671	131	48	33	2318.79
368	196	7	15	113.71	508	27	56	22	1633.56	672	121	20	43	2029.10
369	182	51	35	501.69	511	147	25	5	1442.54	681	125	32	24	2206.57
371	182	12	43	579.12	514	64	58	15	872.45	683	90	46	32	1803.85
372	181	6	20	1140.78	519	105	54	9	849.75	688	86	1	18	1872.46
376	0	15	27	1815.71	521	23	55	47	2081.20	696	87	35	30	1922.29
384	1	34	35	1791.71	523	57	8	41	1007.57	710	85	47	4	2044.39
390	127	28	20	173.28	534	79	15	48	922.97	714	119	9	56	2354.58
391	176	32	10	2281.67	535	22	28	14	2380.27	716	71	55	14	2178.73
392	160	58	37	437.06	537	143	31	35	1527.32	719	83	30	35	2109.47
393	4	21	18	1884.00	543	120	2	4	1093.40	722	91	14	50	2146.90
397	172	40	7	1223.05	570	52	6	39	1351.26	733	111	45	15	2407.18
398	9	26	1	987.07	577	61	56	25	1269.12	735	75	17	48	2332.03
400	171	15	27	1093.27	579	100	24	36	1140.38	736	106	24	29	2361.22
402	13	2	6	797.58	581	30	16	53	2249.03	741	100	26	0	2346.26
406	174	48	36	2245.33	583	127	36	9	1431.73	743	100	42	54	2359.64
408	9	3	36	1308.98	587	135	47	49	1661.55	761	88	52	53	2421.87

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 197.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 197.

Plate 383														
No.	Ángulos			Distancias	No.	Angles			Distances	No.	Ángulos			Distancias
	°	'	"	"		°	'	"	"		°	'	"	"
125	261	43	35	2320.39	215	273	42	57	1681.17	295	312	13	38	1664.61
133	274	16	52	2181.41	216	243	20	45	1874.95	307	212	37	36	2167.43
140	238	53	21	2458.60	219	312	41	50	2255.35	309	234	39	19	1425.52
150	261	54	27	2069.69	253	265	1	33	1462.91	314	272	26	30	1140.00
184	242	6	24	2116.05	255	267	12	2	1446.73	321	276	50	30	1108.71
195	275	45	11	1803.84	280	305	43	42	1632.78	330	273	39	24	1041.91
197	242	56	5	2008.67	286	277	35	51	1295.86	335	282	1	36	1045.54
200	268	5	59	1780.45	292	226	50	34	1722.24	346	306	19	23	1171.01



Plate 383								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
355	322 8 1	1475.51	482	355 23 22	2008.33	594	168 38 24	1911.36
359	282 32 55	912.50	486	212 41 23	267.27	598	11 33 17	1947.92
360	335 33 38	2126.13	487	272 42 36	134.35	606	13 55 41	1865.42
361	313 42 42	1211.14	494	355 41 49	1509.89	624	167 42 54	2601.96
383	318 29 31	1144.10	495	184 45 6	1337.51	645	51 26 46	963.65
387	207 27 20	1535.40	497	355 9 10	1046.42	646	49 31 12	1006.14
394	313 23 26	898.31	509	181 29 56	1218.02	661	42 20 22	1278.48
405	213 51 30	1077.51	516	180 15 34	2130.54	667	122 4 54	1053.48
409	324 47 55	1024.31	518	178 19 24	388.23	675	51 53 18	1179.70
411	343 4 29	1996.32	529	5 7 6	908.23	678	37 16 51	1560.00
426	268 41 20	467.52	542	22 16 21	353.19	730	109 40 40	1497.78
431	339 7 2	1236.62	545	17 24 37	477.31	742	50 34 41	1944.78
435	330 38 24	871.16	549	130 6 28	227.93	746	50 35 18	1962.34
439	287 53 19	431.89	554	21 35 53	557.63	777	136 15 37	2464.77
461	333 48 23	653.60	562	17 38 6	753.84	784	46 58 45	2391.21
464	313 44 38	380.27	569	166 35 30	1112.17	787	108 32 18	1862.81
476	326 23 33	373.83	582	165 46 29	1332.63			

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 204.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 204.

Plate 957								
No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
143	272 41 27	2359.29	268	274 18 45	1669.66	358	330 20 50	2354.31
154	280 35 48	2329.61	270	259 29 36	1686.08	362	308 24 45	1445.19
157	242 52 3	2530.99	272	300 54 36	1922.72	366	205 9 37	2627.47
174	245 34 23	2420.74	275	286 23 40	1697.56	368	229 25 44	1443.81
175	271 43 2	2199.64	277	314 54 19	2273.10	369	219 18 24	1719.96
185	292 30 22	2326.93	278	232 50 10	2012.07	370	233 58 43	1347.13
186	290 50 22	2291.15	282	309 53 34	2075.39	371	217 40 15	1778.80
188	261 4 16	2153.84	284	321 26 23	2523.12	372	208 49 22	2249.40
190	241 14 37	2413.72	287	242 37 57	1749.78	373	226 36 6	1488.44
194	288 35 1	2191.11	290	238 31 45	1809.66	374	232 4 57	1349.97
199	297 12 18	2315.04	297	320 53 50	2381.09	376	312 55 36	1446.39
204	255 53 58	2093.20	301	315 44 58	2110.35	378	313 11 24	1446.54
205	250 29 45	2139.33	303	219 21 22	2294.11	381	246 59 0	1129.03
210	280 57 57	2018.53	304	225 21 42	2042.93	382	330 55 48	2127.57
211	243 41 23	2197.57	305	238 14 3	1708.27	384	313 24 7	1396.76
212	235 7 1	2397.35	316	238 58 55	1638.46	385	301 5 12	1151.01
217	243 52 4	2168.47	317	302 46 21	1671.11	390	224 45 53	1317.48
218	277 2 7	1955.96	320	254 27 31	1440.74	392	216 37 9	1547.31
220	273 11 4	1932.56	323	327 5 5	2497.19	393	318 36 18	1396.74
222	237 46 7	2265.49	326	307 7 10	1673.45	397	203 55 34	2234.79
223	284 53 4	1966.05	327	230 59 38	1713.43	398	279 0 3	917.15
227	263 35 40	1903.61	328	216 41 50	2204.98	400	205 10 51	2110.49
228	303 29 26	2260.87	329	245 20 1	1446.15	402	266 34 49	887.24
232	286 53 40	1944.67	333	323 59 35	2209.89	403	335 13 16	2110.60
233	280 52 30	1887.68	334	262 34 23	1306.51	408	298 11 26	977.61
239	274 18 35	1824.03	336	245 40 1	1401.34	412	271 34 38	845.85
243	240 42 38	2047.88	339	256 59 25	1303.04	415	338 47 26	2220.76
245	296 43 22	1991.75	342	214 45 7	2171.06	417	338 3 33	2128.80
249	276 24 49	1762.15	343	293 6 23	1341.18	418	332 14 59	1703.18
252	255 18 0	1791.16	344	259 18 51	1254.20	419	272 0 14	789.82
259	248 38 59	1840.11	345	320 6 56	1908.44	420	201 52 24	2114.18
260	241 52 38	1941.19	347	237 44 36	1431.06	422	197 25 39	2578.29
261	288 55 16	1810.17	352	223 53 50	1703.49	423	235 18 39	936.32
264	241 26 54	1941.87	354	294 23 48	1290.89	424	205 19 49	1785.45



			Plate 957					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
	° ' "	"		° ' "	"		° ' "	"
425	311 36 4	997.71	532	355 25 24	2146.04	656	162 40 38	1979.44
428	218 53 16	1131.10	534	193 34 43	677.91	657	36 27 16	996.66
430	292 17 54	765.90	535	353 20 51	1377.18	658	69 30 29	630.92
432	316 38 44	1027.68	537	184 20 37	2063.31	659	165 12 19	2313.21
434	311 26 41	931.26	538	356 17 28	2407.03	660	160 14 47	1751.96
437	198 41 43	2131.20	539	184 15 48	2087.42	663	113 23 4	669.67
438	301 48 30	801.40	540	356 2 12	2221.85	670	158 59 30	1845.75
441	337 24 44	1733.25	543	184 53 29	1381.61	671	164 23 34	2466.40
443	281 12 55	672.46	548	355 10 12	1078.11	672	160 29 4	2001.42
444	251 54 17	693.70	550	357 49 2	2219.62	676	28 49 32	1432.08
445	330 1 28	1321.95	551	182 25 49	1909.66	681	160 53 34	2235.33
447	197 50 55	2104.10	552	355 33 45	859.89	683	139 8 6	1129.40
448	221 57 49	960.99	557	181 56 40	1134.39	685	71 1 32	791.67
451	319 30 1	931.31	558	358 26 53	1413.63	686	49 35 41	994.88
454	345 17 49	2353.85	559	181 30 22	1197.48	687	117 24 36	870.26
457	287 48 12	603.45	566	359 44 27	2239.46	688	131 1 57	1066.70
460	294 11 23	613.31	568	359 53 29	1870.01	690	151 29 42	1687.37
462	343 52 14	1957.42	571	0 18 32	1342.74	692	152 0 5	1790.85
463	347 0 31	2411.61	573	1 4 24	1760.62	694	147 18 16	1579.48
465	253 30 59	559.64	574	1 3 46	1949.51	696	131 12 12	1139.82
468	195 11 58	1923.73	577	166 55 15	234.21	705	134 39 39	1245.27
469	297 49 6	566.01	578	1 37 30	1973.79	710	124 57 4	1186.65
470	193 21 28	2127.76	579	176 55 8	1037.85	712	32 20 17	1833.51
471	318 33 34	739.49	581	3 23 8	1113.51	714	153 23 46	2212.46
472	275 9 59	490.42	583	177 37 42	1705.21	716	98 41 2	1014.84
477	338 22 33	1269.73	584	58 19 9	87.05	719	119 52 23	1187.85
478	193 16 26	2022.73	586	3 22 10	1604.12	720	26 35 27	2373.77
479	198 30 57	1431.73	587	177 19 22	2022.75	722	129 0 4	1393.48
480	335 29 58	1039.73	593	2 45 40	2436.80	723	37 54 3	1792.91
481	348 1 17	2062.85	597	5 11 0	1391.61	728	100 9 28	1167.47
483	343 51 16	1510.02	599	175 51 52	1919.88	729	50 53 41	1485.14
484	194 21 48	1647.48	602	130 48 57	229.50	731	151 28 50	2435.84
485	227 1 21	555.00	603	159 29 3	503.36	733	145 47 19	2084.20
488	203 16 10	1000.16	604	4 34 1	2282.52	735	101 13 37	1212.67
489	330 44 24	806.41	605	169 42 29	1050.81	736	141 16 48	1917.56
490	347 41 53	1823.43	607	167 24 58	894.05	737	36 3 27	2053.65
492	349 3 14	2039.43	608	4 55 25	2419.08	741	135 14 59	1765.51
493	348 57 24	1964.20	609	170 55 39	1341.69	743	135 19 29	1784.17
496	349 12 51	1963.32	612	169 2 43	1234.21	745	120 36 1	1466.49
498	338 46 14	963.86	616	12 21 51	1248.93	747	146 2 6	2283.21
499	192 1 22	1642.16	618	172 14 54	2090.68	749	128 32 1	1647.06
502	340 22 10	981.22	620	7 10 35	2295.51	750	50 5 29	1691.34
503	350 56 10	2048.06	621	116 32 47	320.74	751	49 26 10	1715.28
504	345 15 42	1224.87	622	172 52 0	2319.42	753	85 11 24	1319.89
506	279 42 45	313.00	625	160 26 32	912.50	756	35 33 36	2279.73
507	204 29 59	728.48	626	9 27 38	1970.02	759	44 44 54	1901.44
508	333 46 7	683.26	629	9 34 7	2337.28	760	86 42 2	1357.17
510	317 46 26	432.61	630	155 18 32	934.95	761	120 0 22	1566.03
511	187 59 23	2064.79	631	168 50 54	2016.01	764	88 25 18	1386.90
513	348 8 20	1347.41	632	161 39 54	1258.04	768	119 5 42	1597.37
514	210 45 22	537.46	636	165 9 49	1621.41	769	50 43 49	1806.92
515	320 33 19	427.86	637	166 10 52	1782.64	775	138 5 45	2176.25
519	193 9 9	1091.19	640	13 36 52	1909.14	780	60 30 20	1686.67
520	189 58 4	1319.13	642	167 55 54	2360.88	782	140 55 47	2330.31
521	348 13 29	1094.77	643	160 42 3	1497.44	783	65 57 58	1624.33
523	217 42 22	357.27	644	104 23 43	514.99	791	83 17 29	1560.01
524	189 9 33	1315.62	647	150 36 5	1048.02	792	44 18 47	2238.66
526	355 28 59	2453.67	649	91 45 47	528.40	795	130 26 5	2080.54
528	355 34 22	2431.45	651	162 45 6	1846.57	796	121 53 54	1869.33
530	185 19 39	1871.79	652	165 28 10	2267.91	799	136 44 14	2371.61

Plate 957														
No.	Ángulos			Distancias	No.	Angles			Distances	No.	Ángulos			Distancias
	°	'	"	"		°	'	"	"		°	'	"	"
802	112	55	38	1786.33	824	75	24	32	1830.49	885	101	20	12	2266.61
806	59	56	31	1927.57	830	46	47	3	2460.39	890	68	43	26	2425.25
809	48	3	58	2262.69	836	108	19	43	1981.05	894	79	34	13	2343.09
811	124	4	24	2043.97	845	89	19	26	1939.14	895	106	30	34	2409.50
814	113	28	55	1892.94	848	112	48	31	2133.62	897	111	1	43	2476.76
815	47	32	56	2358.55	850	122	59	47	2361.39	900	83	25	35	2359.46
817	45	38	27	2444.16	867	109	43	0	2241.01	907	71	16	56	2508.65
819	65	47	48	1915.27	877	102	6	59	2208.91	908	93	25	31	2382.45
823	133	33	16	2435.53	883	69	49	39	2363.11					

## CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 235.

## ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 235.

No.		Ángulos de Posicion		Distancias		No.		Position-Angles		Distances	
		Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961			Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961
324			266 51 48		2579.77	476	241 38 2	241 37 16	1942.03	1944.13	
331			263 5 2		2562.76	482	294 42 13	294 39 41	1832.61	1833.87	
346	257 32 7	257 30 37		2505.54	2508.42	486	228 26 12	228 26 41	2200.22	2202.88	
350		280 19 42			2475.97	487	233 6 27	233 6 32	2045.72	2048.14	
355	268 20 3	268 18 29		2411.14	2413.62	491		310 50 22		2158.67	
356	260 16 18	260 14 44		2441.74	2443.69	494	279 29 33	279 27 26	1638.70	1640.65	
360	286 21 58	286 20 29		2484.89	2487.15	497	263 6 22	263 5 16	1602.97	1604.57	
361	260 30 27	260 28 54		2411.34	2413.89	500	300 39 1	300 35 41	1843.25	1843.98	
364		267 58 50			2364.24	501	243 29 7	243 27 13	1758.48	1759.95	
383	260 30 25	260 28 37		2292.89	2294.99	505	300 12 22	300 8 59	1797.36	1798.55	
391		302 43 21			2579.63	512		281 38 31		1555.19	
394	254 1 1	253 59 35		2242.27	2244.46	517	230 34 34	230 34 31	1944.03	1945.90	
396		295 58 9			2398.45	518	222 33 30	222 34 12	2203.12	2205.71	
401	270 42 16	270 43 55		2131.03	2131.98	522	252 56 12	252 55 8	1529.85	1531.68	
404		251 51 18			2221.12	525	232 3 17	232 2 59	1827.74	1828.98	
407	281 35 27	281 33 51		2144.45	2145.67	527	279 0 25	278 57 40	1449.61	1450.91	
409	259 13 47	259 12 27		2131.08	2133.11	529	256 55 36	256 54 22	1459.32	1461.04	
410	250 52 17	250 49 41		2208.54	2211.32	531	285 32 4	285 29 44	1468.47	1469.77	
411	287 55 12	287 52 54		2191.71	2193.76	533		260 24 39		1426.55	
414	282 5 48	282 3 0		2118.30	2119.85	536	273 57 45	273 56 4	1403.97	1405.57	
421	240 26 51	240 25 58		2322.21	2324.62	541	282 13 24	282 14 29	1407.48	1407.83	
426	237 42 12	237 41 10		2330.08	2332.28	542	236 25 13	236 25 54	1642.25	1643.92	
427	239 22 45	239 20 35		2285.78	2287.53	544	286 14 35	286 12 47	1418.80	1419.12	
431	267 39 32	267 37 24		1946.66	1948.09	545	240 10 52	240 10 9	1566.89	1568.28	
435	256 9 28	256 7 39		1987.36	1989.48	546	297 26 59	297 23 22	1514.84	1516.18	
436		232 43 32			2424.48	547	255 25 11	255 23 36	1380.04	1381.32	
439	240 2 33	240 1 42		2207.65	2210.13	549	223 50 11	223 51 0	1915.34	1917.17	
440	261 48 4	261 46 18		1928.97	1931.11	553	242 6 20	242 4 50	1473.53	1475.56	
446	254 39 39	254 39 9		1964.80	1965.65	554	241 4 52	241 4 37	1481.37	1483.13	
449	249 11 21	249 11 27		2004.52	2006.88	555		243 24 31		1442.39	
450	273 44 10	273 41 55		1878.51	1880.11	556	237 32 14	237 33 42	1518.30	1521.00	
452	269 7 37	269 5 31		1845.04	1845.87	560		245 0 49		1407.05	
453		302 31 30			2183.82	561	238 30 58	238 31 55	1494.25	1495.63	
455	227 8 48	227 8 35		2479.70	2482.91	562	247 55 52	247 55 3	1374.58	1376.29	
456	277 42 57	277 40 26		1832.94	1834.17	563		290 42 32		1361.38	
458		301 57 37			2139.27	564	293 27 32	293 24 51	1381.42	1382.80	
459	258 19 55	258 17 25		1839.16	1843.24	565	314 16 4	314 12 40	1756.16	1756.54	
461	250 5 46	250 4 30		1905.13	1907.79	567	257 39 29	257 39 54	1283.09	1284.55	
464	241 19 36	241 18 35		2024.99	2027.44	572		321 41 44		1968.96	
466	297 16 0	297 12 51		1999.14	1998.97	575	214 44 42	214 45 33	2107.21	2109.24	
467	226 14 16	226 12 32		2453.59	2455.27	576		319 55 49		1868.86	
474	265 1 28	265 0 38		1724.92	1726.66	580	298 28 11	298 27 18	1344.29	1344.48	
475	308 22 52	308 19 23		2188.47	2189.27	585		296 56 22		1298.51	



No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961		Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961
588	209 8 8	209 8 7	2351.67	2353.58	697	341 0 36	340 56 32	1190.00	1189.04
589	314 4 12	314 1 23	1590.76	1591.42	698	205 53 39	205 51 8	878.00	877.66
590	209 30 6	209 30 46	2312.18	2314.06	699	. . . .	340 33 52	. . .	1147.31
591	214 19 25	214 20 16	2014.68	2016.62	700	347 25 33	347 19 32	1740.24	1738.37
592	239 47 2	239 45 54	1313.65	1314.35	701	319 4 0	318 57 57	578.10	578.16
595	267 57 53	267 55 52	1125.23	1126.43	702	328 35 53	328 32 13	723.62	723.63
596	294 13 7	294 10 7	1229.24	1229.86	703	264 49 25	264 46 45	373.17	373.87
598	301 10 26	301 7 10	1300.41	1301.07	704	. . . .	340 30 15	. . .	1105.00
600	218 41 46	218 41 49	1743.85	1745.62	706	. . . .	340 53 56	. . .	1116.67
601	. . . .	312 24 19	. . .	1483.15	708	. . . .	349 13 13	. . .	1592.39
606	298 37 26	298 37 42	1201.01	1201.22	709	331 22 14	331 16 34	595.20	595.24
610	. . . .	288 31 43	. . .	1090.38	711	343 3 19	342 58 16	938.84	938.50
611	. . . .	320 19 39	. . .	1594.94	713	351 16 35	351 14 58	1719.27	1718.39
613	288 46 51	288 42 23	1066.57	1067.29	715	188 15 36	188 18 8	1794.23	1795.66
614	. . . .	332 14 14	. . .	2163.80	717	186 19 41	186 22 30	2121.90	2123.62
615	. . . .	286 2 18	. . .	1025.22	718	347 46 8	347 42 49	1089.47	1088.73
617	252 36 59	252 35 43	1020.79	1022.39	721	. . . .	351 21 29	. . .	1273.66
619	. . . .	289 46 34	. . .	1025.96	724	355 55 1	355 53 33	2144.61	2142.94
622	. . . .	336 23 44	. . .	2400.64	725	352 25 48	352 22 46	1067.33	1066.52
623	. . . .	327 7 34	. . .	1760.03	726	190 30 58	190 30 41	735.00	735.43
627	283 20 9	283 15 52	897.56	898.52	727	. . . .	190 28 16	. . .	637.30
633	. . . .	287 6 49	. . .	890.59	730	182 57 34	182 58 57	1740.80	1741.46
634	334 8 39	334 6 37	1946.26	1945.86	732	354 35 9	354 35 34	936.09	935.72
635	236 47 51	236 49 20	1002.84	1004.03	734	. . . .	330 16 6	. . .	147.16
638	316 6 23	316 3 40	1179.38	1179.97	738	. . . .	356 13 44	. . .	473.27
639	262 15 4	262 11 58	812.16	813.25	739	. . . .	358 50 40	. . .	1300.29
641	319 11 49	319 7 15	1218.33	1218.40	740	. . . .	359 39 54	. . .	1893.25
642	. . . .	340 58 35	. . .	2319.95	744	179 45 16	179 47 2	1433.34	1433.10
645	229 45 11	229 43 40	981.29	981.12	746	51 37 6	51 19 25	17.55	17.18
646	231 44 5	231 44 3	939.04	940.37	748	1 7 36	1 5 10	1273.25	1271.94
648	. . . .	316 18 24	. . .	1060.36	752	1 29 57	1 27 44	1969.09	1967.40
650	337 29 35	337 27 16	1873.99	1873.43	754	1 38 51	1 36 48	2203.37	2201.52
652	343 34 55	343 32 9	2405.58	2405.32	755	3 19 44	3 18 23	1180.79	1180.01
653	. . . .	341 2 24	. . .	2067.01	757	2 35 7	2 34 50	1611.44	1610.58
654	233 41 6	233 41 23	826.63	827.85	758	172 41 32	172 46 17	613.65	614.12
655	323 37 31	323 33 48	1117.44	1117.27	762	. . . .	174 49 10	. . .	1315.13
659	. . . .	343 46 23	. . .	2359.84	763	3 59 43	3 58 30	1758.80	1757.23
661	245 40 10	245 39 12	703.39	704.19	765	. . . .	175 27 14	. . .	1654.92
662	241 6 14	241 2 34	727.30	729.26	766	3 30 27	3 29 52	2247.25	2245.76
664	. . . .	324 50 51	. . .	1066.05	767	7 30 42	7 26 19	1077.90	1076.64
665	. . . .	291 19 4	. . .	658.22	770	6 17 36	6 15 1	1318.68	1316.99
666	. . . .	335 47 44	. . .	1495.98	771	. . . .	4 22 36	. . .	2023.03
667	198 43 47	198 44 34	1894.53	1895.64	772	. . . .	12 38 53	. . .	732.53
668	225 45 57	225 50 22	831.26	832.14	774	8 57 57	8 54 45	1168.26	1167.20
669	339 36 3	339 33 50	1699.88	1699.39	776	8 37 34	8 35 9	1366.05	1364.58
671	344 37 33	344 33 22	2207.61	2205.96	778	20 16 10	20 9 57	598.59	597.27
673	227 43 11	227 43 34	782.81	784.27	779	. . . .	104 45 2	. . .	212.83
674	204 11 40	204 11 34	1408.32	1409.89	781	164 4 29	164 8 11	781.20	782.17
675	228 32 58	228 31 47	765.19	766.58	784	31 51 26	31 52 43	465.95	465.80
677	342 40 48	342 37 52	1882.78	1882.55	785	. . . .	10 53 53	. . .	1386.51
678	270 40 28	270 36 22	557.94	558.64	786	. . . .	19 7 11	. . .	800.97
679	313 53 35	313 44 0	764.16	763.47	788	11 52 50	11 52 40	1312.73	1310.15
680	. . . .	343 58 42	. . .	1940.08	789	22 0 39	21 51 26	727.98	726.60
681	347 46 13	347 44 36	2446.21	2445.03	790	. . . .	12 52 31	. . .	1239.15
682	323 8 0	323 3 22	858.61	858.91	793	10 38 16	10 36 22	1687.54	1686.26
684	310 46 14	310 40 28	665.62	665.48	794	. . . .	29 48 24	. . .	657.27
689	. . . .	304 6 28	. . .	540.08	797	. . . .	30 3 19	. . .	669.83
691	. . . .	336 40 44	. . .	1085.65	798	. . . .	8 41 11	. . .	2319.43
693	. . . .	347 7 40	. . .	1804.38	800	163 22 6	163 26 40	1305.84	1306.91
695	323 55 57	323 55 39	673.83	674.38	801	21 26 53	21 24 54	1029.58	1028.55



No.	Ángulos de Posición		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961		Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961
803	° ' "	° ' "	° ' "	° ' "	892	27 27 2	27 25 10	2211.42	2208.70
804	. . . . .	84 10 39	. . . . .	407.43	893	138 22 23	138 25 26	1544.99	1544.61
805	11 21 9	11 19 42	2076.98	2075.07	901	39 22 43	39 22 41	1713.30	1711.58
807	167 20 2	167 22 0	1903.15	1903.34	904	51 4 28	51 4 33	1425.12	1422.83
808	29 21 41	29 19 52	863.95	862.61	905	26 54 44	26 49 19	2459.93	2456.76
810	19 57 48	19 55 24	1282.12	1280.85	906	60 9 2	60 10 58	1280.98	1279.13
812	. . . . .	15 11 35	. . . . .	1721.81	909	49 29 53	49 31 58	1472.18	1470.29
813	. . . . .	32 44 45	. . . . .	875.99	910	. . . . .	51 5 35	. . . . .	1440.84
816	14 58 2	14 55 55	1881.87	1880.37	911	61 31 53	61 31 54	1285.22	1282.78
818	15 17 14	15 15 37	1851.40	1849.59	914	. . . . .	89 14 13	. . . . .	1140.50
820	. . . . .	44 17 57	. . . . .	700.22	918	110 33 50	110 38 45	1228.97	1227.63
821	. . . . .	166 2 53	. . . . .	2038.81	920	144 27 50	144 29 54	1997.29	1996.08
822	26 4 55	26 4 44	1147.04	1145.32	921	118 29 6	118 31 41	1352.52	1351.07
825	117 25 42	117 30 44	581.68	581.47	923	. . . . .	55 10 56	. . . . .	1449.84
826	. . . . .	15 31 26	. . . . .	1946.23	924	. . . . .	30 23 55	. . . . .	2360.89
827	16 56 11	16 52 50	1800.30	1798.72	926	51 51 21	51 52 39	1549.87	1547.70
828	156 46 6	156 50 23	1328.54	1328.35	928	98 47 43	98 50 23	1247.91	1246.40
829	43 35 40	43 30 35	762.93	761.16	930	35 11 10	35 10 29	2265.73	2262.12
831	. . . . .	142 19 54	. . . . .	903.37	932	86 24 43	86 25 44	1348.56	1346.77
832	. . . . .	16 19 54	. . . . .	1970.41	937	. . . . .	49 31 37	. . . . .	1796.49
833	13 44 42	13 43 23	2365.58	2362.91	938	. . . . .	120 23 12	. . . . .	1588.17
834	18 18 16	18 17 39	1837.79	1835.05	940	51 11 58	51 11 40	1784.19	1781.50
835	. . . . .	37 33 25	. . . . .	990.51	942	. . . . .	65 43 6	. . . . .	1547.23
837	. . . . .	28 40 49	. . . . .	1300.69	944	. . . . .	145 35 40	. . . . .	2515.67
838	142 50 55	142 52 56	1055.23	1054.73	945	. . . . .	72 52 45	. . . . .	1491.14
839	24 10 53	24 10 58	1570.65	1569.23	946	. . . . .	124 33 4	. . . . .	1777.39
840	15 10 13	15 9 52	2501.54	2499.95	947	54 30 15	54 30 52	1807.95	1805.25
841	23 46 20	23 44 9	1650.62	1648.42	948	111 49 57	111 51 2	1603.17	1601.45
842	96 14 34	96 18 21	669.20	668.94	950	45 41 58	45 41 23	2092.93	2090.48
843	. . . . .	80 59 32	. . . . .	673.04	951	70 29 45	70 31 4	1600.65	1598.62
844	82 50 13	82 55 7	682.09	681.27	954	. . . . .	42 10 42	. . . . .	2326.81
847	. . . . .	150 30 17	. . . . .	1408.11	955	47 4 42	47 3 43	2137.19	2134.31
849	. . . . .	29 34 15	. . . . .	1455.68	958	. . . . .	55 23 48	. . . . .	1954.93
853	114 28 39	114 32 53	855.27	854.72	960	83 30 33	83 32 55	1634.00	1632.31
854	148 23 18	148 25 38	1487.05	1487.31	961	47 8 3	47 8 25	2273.93	2270.01
855	53 2 41	53 3 8	977.86	977.01	968	. . . . .	89 8 9	. . . . .	1719.20
857	27 5 15	27 4 50	1745.72	1743.39	973	. . . . .	68 58 30	. . . . .	1856.94
858	39 25 45	39 28 0	1255.01	1251.91	974	. . . . .	50 20 33	. . . . .	2254.23
860	19 0 34	19 0 11	2471.86	2468.97	975	129 33 41	129 36 26	2261.13	2260.68
861	. . . . .	42 16 36	. . . . .	1200.28	977	. . . . .	69 26 8	. . . . .	1875.24
862	27 35 16	27 32 51	1759.38	1756.77	979	. . . . .	128 5 14	. . . . .	2250.30
863	. . . . .	28 35 0	. . . . .	1741.03	980	56 6 15	56 5 23	2152.39	2149.44
864	22 42 39	22 40 52	2168.99	2166.08	984	67 25 14	67 25 30	2001.18	1998.52
865	. . . . .	26 3 39	. . . . .	1915.77	985	. . . . .	126 46 24	. . . . .	2306.23
866	. . . . .	28 25 45	. . . . .	1776.87	990	. . . . .	67 19 24	. . . . .	2068.08
868	137 34 26	137 40 15	1259.52	1259.51	996	. . . . .	89 6 49	. . . . .	1957.82
869	27 59 35	27 58 52	1851.24	1849.33	997	. . . . .	100 19 11	. . . . .	1998.76
870	50 53 50	50 53 46	1123.33	1121.75	998	89 48 0	89 48 43	1974.91	1972.53
872	. . . . .	28 50 19	. . . . .	1837.12	999	56 53 4	56 54 56	2377.04	2372.39
874	79 38 25	79 40 46	903.15	901.15	1003	122 59 20	123 0 37	2380.08	2378.72
875	. . . . .	40 18 59	. . . . .	1372.26	1010	55 29 12	55 29 11	2495.18	2491.44
876	58 34 43	58 36 33	1052.30	1049.90	1016	. . . . .	119 41 34	. . . . .	2426.41
878	68 25 57	68 26 58	981.34	980.20	1018	. . . . .	77 47 21	. . . . .	2169.21
879	25 14 33	25 14 25	2158.03	2155.08	1021	. . . . .	64 34 24	. . . . .	2362.08
880	. . . . .	151 32 10	. . . . .	1953.80	1022	. . . . .	91 40 11	. . . . .	2160.92
882	60 23 28	60 26 23	1098.51	1096.82	1023	67 24 35	67 24 47	2351.70	2348.17
884	. . . . .	56 36 59	. . . . .	1144.19	1025	. . . . .	69 31 1	. . . . .	2379.53
886	70 9 42	70 11 54	1040.90	1039.81	1027	108 31 21	108 32 29	2357.51	2355.49
887	108 51 20	108 55 25	1041.13	1040.00	1029	111 35 4	111 34 32	2429.18	2426.79
891	. . . . .	32 34 44	. . . . .	1887.68	1030	68 12 29	68 14 43	2448.26	2444.35

No.	Ángulos de Posicion		Distancias		No.	Position-Angles		Distances	
	Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961		Plate 938	Plate 961	Plate 938	Plate 961
1034	77° 49' 3"	77° 48' 31"	2360.54	2357.55	1038	83° 29' 6"	83° 29' 34"	2376.44	2373.79
1036	. . . .	73° 31' 54"	. . .	2449.51	1043	74° 50' 57"	74° 50' 57"	2525.58	2522.62
1037	. . . .	111° 40' 57"	. . .	2525.04	1050	82° 31' 4"	82° 32' 17"	2552.44	2549.39

CORRECTED POSITION-ANGLES AND DISTANCES FROM CL. C. 278.  
 ÁNGULOS DE POSICION Y DISTANCIAS CORREGIDAS DESDE C. C. 278.

Plate 963														
No.	Ángulos			Distancias	No.	Angles			Distances	No.	Ángulos			Distancias
	°	'	"			°	'	"			°	'	"	
707	260	21	35	2483.12	900	287	54	31	1111.11	991	196	1	56	800.74
710	255	54	51	2501.54	902	316	34	53	1524.46	992	206	29	26	466.86
716	268	2	42	2398.67	903	229	50	23	1352.97	993	191	22	18	991.65
719	257	36	50	2425.63	905	204	40	21	2463.32	994	187	11	31	1498.06
729	294	7	45	2465.68	907	310	28	0	1349.64	995	355	48	59	2432.03
735	265	42	0	2216.81	908	266	2	58	1024.35	1000	340	57	12	439.40
741	241	14	54	2456.92	912	317	6	23	1481.37	1001	354	10	46	1373.04
743	240	49	53	2455.70	913	210	8	43	1985.83	1002	187	39	16	1029.15
750	298	45	24	2401.49	915	230	58	39	1271.91	1004	346	30	50	564.79
751	299	29	4	2411.71	916	319	49	4	1532.36	1005	209	29	31	238.98
753	274	59	38	2093.38	917	315	40	16	1414.79	1006	352	7	8	836.10
760	274	11	0	2051.71	919	316	26	27	1425.62	1007	348	40	42	543.70
761	250	46	12	2162.50	922	318	44	59	1437.86	1008	250	29	52	98.32
769	301	13	19	2343.81	925	321	31	21	1498.18	1009	184	50	44	773.26
773	265	44	12	1977.73	927	203	36	12	2276.26	1011	181	27	44	2408.90
783	290	54	39	2052.90	929	306	53	36	1062.42	1012	182	51	6	1103.60
799	226	55	29	2425.11	931	319	33	48	1265.28	1013	185	26	36	569.80
802	250	23	34	1861.01	933	340	5	53	2321.85	1014	180	43	50	2145.42
806	300	47	59	2022.87	934	212	48	0	1431.10	1015	356	33	49	445.39
809	312	36	19	2339.01	935	310	36	1	1018.82	1017	358	52	58	892.80
815	314	58	51	2351.65	936	339	21	9	2190.02	1019	180	16	51	971.65
817	317	1	22	2432.08	939	205	0	52	1788.68	1024	178	39	29	2251.46
819	297	21	27	1863.11	941	331	27	7	1556.29	1026	157	59	30	277.66
823	225	25	54	2289.63	943	202	21	31	1877.97	1028	172	19	4	871.96
824	288	5	36	1714.67	949	204	24	53	1547.86	1031	3	47	17	2240.66
830	317	24	21	2383.63	952	336	23	21	1538.55	1032	13	28	34	638.59
845	273	42	0	1463.91	953	328	59	43	1133.85	1033	21	4	5	421.76
846	217	18	44	2403.72	956	331	48	55	1148.88	1035	168	7	6	980.56
848	242	9	48	1618.72	957	201	29	42	1472.69	1039	41	51	32	410.91
850	229	24	22	1865.61	959	198	30	28	1614.88	1040	165	16	16	1091.99
851	219	44	34	2171.18	962	235	6	22	567.93	1041	13	37	3	1194.17
852	215	52	10	2325.64	963	198	47	40	1390.35	1042	21	57	10	766.33
856	217	31	21	2208.78	964	276	52	6	442.08	1044	10	8	17	1822.19
859	326	19	35	2425.65	965	348	29	57	2186.68	1045	167	27	51	1595.69
867	242	2	22	1461.25	966	196	7	0	1537.15	1046	122	32	48	414.19
871	215	23	9	2177.82	967	202	50	18	1069.29	1047	171	0	10	2252.48
873	314	16	1	1749.88	969	343	57	17	1477.68	1048	163	39	27	1266.37
877	252	26	19	1299.74	970	348	9	54	1982.14	1049	169	44	33	2045.37
881	324	31	10	2046.85	971	223	2	31	593.33	1051	97	14	25	418.66
883	306	46	38	1478.99	972	189	37	58	2398.70	1052	11	43	9	2073.89
885	252	23	5	1235.05	976	316	33	52	557.37	1053	119	12	15	485.64
888	221	4	7	1744.07	978	345	41	37	1523.36	1054	84	55	3	426.61
889	317	31	30	1696.69	981	332	36	31	703.60	1055	102	24	16	457.24
890	309	46	4	1486.95	982	193	12	37	1338.47	1056	51	7	39	575.78
894	294	17	8	1203.75	983	196	12	58	1071.43	1057	152	26	27	984.72
896	333	24	3	2431.03	986	337	23	53	716.73	1058	19	4	31	1414.09
897	233	4	10	1359.24	987	354	7	18	2587.84	1059	166	3	22	1920.54
898	313	53	59	1485.09	988	309	44	17	313.19	1060	57	6	5	557.39
899	316	34	53	1548.44	989	194	42	21	914.89	1061	168	57	32	2439.77



			Plate 963					
No.	Ángulos	Distancias	No.	Angles	Distances	No.	Ángulos	Distancias
1062	155° 29' 36"	1137.95	1096	76° 25' 44"	1063.04	1130	133° 24' 8"	2111.25
1063	164 14 35	1986.37	1097	30 38 34	2064.99	1131	59 0 38	1818.05
1064	103 20 37	561.92	1098	107 1 11	1109.51	1132	139 41 29	2434.17
1065	163 10 26	1920.74	1099	148 0 37	2113.11	1133	99 5 27	1602.73
1066	42 24 23	829.00	1100	115 58 13	1280.58	1134	124 19 33	1919.61
1067	158 57 19	1560.23	1101	34 18 43	2064.33	1135	59 37 44	1848.72
1068	63 14 7	640.33	1102	113 23 52	1282.17	1136	66 41 55	1759.22
1069	20 3 12	1674.27	1103	77 16 55	1215.94	1137	72 14 54	1708.95
1070	159 15 6	1624.32	1104	73 50 57	1245.87	1138	87 52 9	1632.58
1071	135 10 53	819.95	1105	126 49 26	1500.32	1139	110 51 44	1786.15
1072	112 4 4	658.83	1106	124 37 38	1464.32	1140	116 48 20	1904.38
1073	14 28 4	2458.65	1107	134 15 31	1760.80	1141	53 0 39	2141.41
1074	14 57 59	2403.86	1108	73 53 38	1318.78	1142	74 7 31	1783.13
1075	37 46 18	1061.09	1109	132 22 31	1751.45	1143	127 32 43	2243.21
1076	19 42 11	1940.92	1110	95 16 56	1304.89	1144	133 45 1	2467.08
1077	18 34 16	2084.01	1111	43 21 47	1916.24	1145	67 52 55	2005.13
1078	120 34 19	779.55	1112	55 41 20	1629.37	1146	67 28 7	2034.75
1079	44 56 14	995.89	1113	63 25 25	1525.66	1147	80 37 49	1910.15
1080	38 17 53	1250.61	1114	108 55 50	1447.70	1148	54 51 53	2360.48
1081	117 25 45	913.75	1115	89 23 25	1372.33	1149	85 59 32	1949.05
1082	149 7 24	1586.12	1116	127 53 46	1737.96	1150	65 25 58	2164.59
1083	48 30 7	1126.03	1117	129 16 26	1793.09	1151	83 5 54	2041.73
1084	104 21 39	882.96	1118	46 54 19	1911.82	1152	111 48 39	2200.74
1085	101 35 53	874.96	1119	130 26 35	1871.90	1153	72 41 24	2157.45
1086	85 38 12	867.55	1120	99 57 18	1467.66	1154	68 37 3	2238.15
1087	140 4 49	1378.11	1121	42 3 23	2188.47	1155	69 50 46	2241.75
1088	38 50 58	1475.72	1122	118 29 43	1670.11	1156	64 40 7	2365.01
1089	21 36 52	2544.38	1123	97 32 49	1512.84	1157	104 31 12	2277.92
1090	124 32 38	1154.19	1124	97 47 8	1515.80	1158	90 20 7	2247.79
1091	63 9 29	1078.63	1125	90 20 14	1502.96	1159	99 0 18	2325.53
1092	106 24 7	1004.30	1126	139 37 35	2322.34	1160	97 7 46	2399.84
1093	39 12 9	1537.02	1127	42 13 21	2250.70	1161	97 2 0	2455.58
1094	27 16 32	2183.20	1128	119 5 36	1728.78	1162	88 23 58	2555.88
1095	63 34 43	1129.92	1129	57 34 27	1801.15			

Las computaciones para determinar las correcciones de las planchas dependen por completo con solo una excepción de las posiciones dadas en el Catálogo del Cúmulo ya mencionado. El Catálogo de Zonas de Córdoba no da ninguna estrella al norte de 23° de declinación meridional y las pocas estrellas cuyas posiciones se dan en el Catálogo General Argentino están incluidas en la lista del Catálogo del Cúmulo. Para la plancha 963 se escogieron ocho estrellas de la reducción de las Zonas de Argelander por Weiss y se emplearon junto con las estrellas utilizables del Catálogo del Cúmulo, porque la plancha se extiende 2<sup>m</sup> mas en ascensión recta del punto en que el último catálogo termina. Estas se hicieron concordar con la serie de Córdoba, corrigiéndolas de las diferencias medias en  $\alpha$  y  $\delta$  entre las dos series según se determinaron por un número de estrellas común á ambos.

Las correcciones para las planchas son :

The computations for determining the corrections to the plates depend with but one exception entirely upon the positions given in the Cluster-Catalogue already referred to. The Cordoba Zone-Catalogue does not give stars north of 23° of south declination and the few stars whose positions are given in the Argentine General Catalogue are included in the list of the Cluster-Catalogue. For plate 963 eight stars were selected from Weiss's reduction of Argelander's Zones, for use with the stars available from the Cluster-Catalogue, since the plate extends 2<sup>m</sup> in right-ascension beyond where the latter catalogue ends. These were made to accord with the Cordoba series by correcting them for the mean differences in  $\alpha$  and  $\delta$  between the two series as determined by a number of stars common to both.

The corrections to the plates are :



Plate Plancha	$\Delta\pi$	$\Delta R$	$y$	$z$	$y \sec \delta$
383	— 31.2	+0.0057	+0.02	+0.35	0.00
925	— 14.5	—0.0191	—0.24	—0.76	—0.02
938	—211.6	—0.0163	—0.11	—0.05	—0.01
945	— 52.4	—0.0133	—0.12	—0.60	—0.01
955	— 65.8	—0.0170	—0.11	—0.34	—0.01
957	— 49.8	—0.0122	—0.70	—0.98	—0.05
961	+ 17.0	—0.0291	+1.42	+0.87	+0.10
963	+ 30.5	—0.0180	+1.25	+0.06	+0.09
965	+ 3.4	—0.0232	—0.57	0.00	—0.04
1049	— 0.7	—0.0044	+0.97	+0.36	+0.07

Ocho estrellas diferentes se emplearon por centros de las planchas de esta serie y las diferencias en ascensión recta y declinación de siete de ellas se ajustaron por cuadrados mínimos del mismo modo que para los centros de  $\eta$  *Carinae*, ya referido en la página 49. Para determinar estas se emplearon 642 medidas diferentes, y se hizo además una cuidadosa comparación con todas las estrellas en el Catálogo del Cúmulo. Ninguna de las estrellas empleadas por centros estaba situada como para servir comodamente por centro de referencia del grupo, y por consiguiente la estrella de 7<sup>a</sup>, Catálogo General 24916 (C. C. 211, Ll. 33588) fué elegida con ese objeto. Los resultados desde los varios centros fueron referidos á esta estrella, agregando las siguientes cantidades a los valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  de las varios planchas :

Eight different stars were used for centers of the plates of this series, and the differences in right-ascension and declination between seven of them were equated by least-squares in the same manner as for the centers of  $\eta$  *Carinae*, referred to on page 49. For determining these 642 different measures were employed, and also a careful comparison was made with all the stars in the Cluster-Catalogue. Neither of the stars used as centers was rightly situated to serve as the center of reference for the cluster, and accordingly the 7<sup>th</sup> star General Catalogue 24916 (C. C. 211, Ll. 33588) was selected for that purpose. The results from all the centers were referred to this star by adding the following quantities to the values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  from the several plates :

Center	Plate	Correction to $\Delta\alpha$	Correction to $\Delta\delta$
Cl. C. 150	1049	—2 <sup>m</sup> 13.67	—31 <sup>'</sup> 22.2 <sup>''</sup>
160	925, 945	—1 58.53	—11 31.7
169	965	—1 32.13	+13 37.7
171	955	—1 27.97	+51 36.5
197	383	—0 31.69	—30 11.8
204	957	—0 13.41	+65 27.3
235	938, 961	+1 14.15	— 9 36.6
278	963	+3 43.98	+64 14.4

CORRECTED VALUES OF  $\Delta\alpha$  AND  $\Delta\delta$  FROM G. C. 24916 (Cl. C. 211).  
VALORES CORREGIDOS DE  $\Delta\alpha$  Y  $\Delta\delta$  DESDE G. C. 24916.

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1	10	945	—4 <sup>m</sup> 49.39	— 8 <sup>'</sup> 57.9 <sup>''</sup>	8	9 $\frac{3}{4}$	925 945	—4 <sup>m</sup> 34.70 34.77	—15 <sup>'</sup> 47.1 <sup>''</sup> 47.8	Cl. C. 94
2	10	925 945	47.23 47.28	—18 18.4 18.4	9	10 $\frac{1}{4}$	925 945	31.24 31.36	—33 31.5 32.6	
3	10 $\frac{1}{4}$	925 945	46.38 46.47	—22 24.9 22.7	10	10	925 945	30.72 30.70	—11 9.0 7.9	
4	10	945	45.63	—26 46.1	11	10	925 945	29.82 29.79	—11 0.3 10 59.3	
5	10	945	44.47	—24 36.6	12	9 $\frac{3}{4}$	965	27.65	+21 31.4	
6	10	925 945	41.00 41.03	—18 1.1 0.4	13	10	925 945	—4 26.25 26.29	+ 1 26.1 27.1	
7	9 $\frac{3}{4}$	925 945	—4 39.81 39.82	+ 4 47.1 46.9						

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
14	10	925 945	<sup>m</sup> <sub>4</sub> <sup>s</sup> 24.84 25.00	<sup>'</sup> <sub>10</sub> <sup>"</sup> 17.3 16.9		35	9 $\frac{3}{4}$	925 945 965	<sup>m</sup> <sub>4</sub> <sup>s</sup> 9.90 9.93 9.94	<sup>'</sup> <sub>11</sub> <sup>"</sup> 6.6 6.6 6.5	
15	10 $\frac{1}{4}$	945	24.87	-36 18.8		36	9 $\frac{1}{2}$	1049	9.03	-54 8.8	Cl. C. 105
16	10	945	24.76	-19 43.1		37	10 $\frac{1}{4}$	955	4.35	+52 4.4	
17	8 $\frac{3}{4}$	925 945 965	24.73 24.73 24.73	+ 9 52.6 52.5 52.4	Cl. C. 101	38	10	945	3.54	+ 4 39.8	
18	10 $\frac{1}{2}$	945	23.08	-14 59.9		39	10	965	3.21	+19 36.5	
19	10	925 945	22.68 22.70	+ 3 11.8 11.8		40	10	925 945	3.08 3.15	-20 3.1 2.0	
20	9 $\frac{3}{4}$	945	21.41	-30 36.1		41	10	955	2.92	+57 13.2	
21	9 $\frac{1}{2}$	925 945 965	21.18 21.21 21.21	+ 7 3.5 3.6 3.4	Cl. C. 102	42	10 $\frac{1}{4}$	945	2.75	-18 8.6	
22	10 $\frac{1}{4}$	965	18.75	+15 24.0		43	9 $\frac{3}{4}$	965	2.00	+23 7.5	
23	9 $\frac{3}{4}$	925 945	17.15 17.17	-17 47.2 47.0		44	10 $\frac{1}{4}$	945	0.87	-11 28.5	
24	9 $\frac{1}{2}$	925 945	16.48 16.48	-33 38.6 39.0	Cl. C. 103	45	9 $\frac{3}{4}$	925 945 965	0.83 0.83 0.82	+18 22.7 23.3 22.0	
25	9 $\frac{3}{4}$	925 945	16.18 16.19	-19 45.1 44.5		46	9 $\frac{1}{4}$	955	-4 0.31	+44 25.5	Cl. C. 106
26	9 $\frac{1}{2}$	925 945 1049	15.65 15.66 15.65	- 7 13.6 13.0 13.2	Cl. C. 104	47	10	925 945	-3 59.62 59.56	-28 47.1 48.0	
27	10	925 945 965	15.27 15.39 15.38	+ 4 44.0 44.3 44.3		48	9 $\frac{3}{4}$	925 945	58.53 58.56	-19 37.5 37.8	
28	10 $\frac{1}{4}$	945 965	14.96 15.00	+ 9 23.2 22.7		49	10	925 945	56.31 56.29	-36 37.3 38.4	
29	9 $\frac{1}{2}$	925 945 965	14.44 14.48 14.48	+ 0 59.9 60.4 59.7		50	9	1049	56.15	-48 59.2	Cl. C. 107
30	10 $\frac{1}{2}$	945	14.08	- 8 23.4		51	10	925 945	54.78 54.83	-14 33.8 33.5	
31	10	955	13.48	+49 33.3		52	9 $\frac{3}{4}$	925 945 965	53.95 54.00 53.97	+ 2 28.6 29.1 28.8	
32	9 $\frac{3}{4}$	965	12.03	+29 26.3		53	10	945	53.01	-26 13.8	
33	10	925 945	11.90 11.95	-19 59.9 59.9		54	9 $\frac{1}{2}$	925 945 1049	52.73 52.74 52.74	-19 4.1 4.2 4.3	
34	10 $\frac{1}{4}$	925 945	-4 10.10: 10.32	-31 31.6: 34.5		55	9 $\frac{3}{4}$	955	51.93	+71 26.2	
						56	9 $\frac{1}{4}$	925 945 1049	50.80 50.77 50.80	-21 48.9 48.7 48.6	
						57	9 $\frac{3}{4}$	925 945 965	-3 50.31 50.34 50.33	+ 9 3.8 3.7 3.4	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
58	9 $\frac{1}{2}$	925	<sup>m</sup> -3 50.26	<sup>s</sup> + 0 37.1		76	9 $\frac{3}{4}$	925	<sup>m</sup> -3 42.63	<sup>s</sup> - 1 52.0	
		945	50.27	37.1				945	42.63	51.7	
		965	50.23	36.7				965	42.62	52.1	
59	10 $\frac{1}{4}$	925	49.90	-24 37.7		77	9 $\frac{3}{4}$	955	41.69	+41 27.5	
		945	49.90	36.9				965	41.69	27.9	
60	8	925	49.40	+ 5 12.0	Cl. C. 108	78	9	955	40.03	+79 3.2	Cl. C. 115
		945	49.36	11.8		79	9	955	39.26	+79 58.5	Cl. C. 116
		965	49.35	12.2		80	10	965	38.96	+23 25.1	
61	9 $\frac{1}{4}$	925	49.28	-21 6.0		81	8 $\frac{3}{4}$	925	38.95	-30 54.3	Cl. C. 117
		945	49.28	5.9				945	38.96	54.0	
		1049	49.28	6.3				1049	38.96	54.6	
62	10	925	47.09	-34 13.2		82	10	925	38.39	-37 25.6	
		945	47.07	14.0				945	38.45	25.9	
63	9 $\frac{3}{4}$	925	46.86	+21 20.8		83	10 $\frac{1}{2}$	945	38.25	-28 52.3	
		945	46.90	21.3		84	10	925	37.39	+ 0 13.6	
		965	46.90	19.8				945	37.45	14.5	
64	10	955	46.29	+29 19.1				965	37.40	13.7	
		965	46.30	19.6		85	10	955	37.31	+78 6.3	
65	10 $\frac{1}{4}$	955	45.58	+73 56.0		86	10	965	36.74	+23 36.1	
66	9 $\frac{3}{4}$	945	45.58	-42 17.2		87	9 $\frac{3}{4}$	925	36.37	-34 56.2	
67	9 $\frac{1}{2}$	925	45.14	-42 57.0	Cl. C. 110			945	36.44	56.2	
		945	45.13	56.6				1049	36.41	56.9	
		1049	45.14	56.3		88	8 $\frac{1}{2}$	925	36.31	-17 25.0	Cl. C. 118
68	9 $\frac{3}{4}$	925	44.57	-39 33.5				945	36.31	25.0	
		945	44.60	33.6				1049	36.31	25.3	
69	10	945	44.48	-40 54.1		89	9 $\frac{1}{4}$	925	35.05	-38 31.0	Cl. C. 119
70	9 $\frac{3}{4}$	925	44.32	-20 15.0				945	35.04	30.8	
		945	44.25	15.0				1049	35.03	31.3	
		1049	44.27	15.5		90	10	925	34.16	-30 39.9	
71	9 $\frac{3}{4}$	925	44.23	- 9 25.6				945	34.26	39.3	
		945	44.25	25.6		91	9 $\frac{3}{4}$	955	33.99	+33 46.8	
		965	44.23	25.5				965	33.98	45.9	
72	10	925	43.53	-38 20.9		92	10 $\frac{1}{4}$	945	33.22	- 3 24.6	
		945	43.48	21.1		93	10 $\frac{1}{2}$	945	32.83	-35 43.1	
73	8 $\frac{3}{4}$	925	43.44	-20 8.1	Cl. C. 112	94	9 $\frac{1}{2}$	955	32.81	+65 6.2	Cl. C. 120
		945	43.41	7.9		95	10	925	32.38	-35 54.3	
		1049	43.44	8.0				945	32.47	53.9	
74	9 $\frac{3}{4}$	955	43.25	+33 33.0		96	9 $\frac{1}{2}$	925	-3 30.57	- 7 49.2	
		965	43.26	32.8				945	30.57	49.3	
75	9 $\frac{1}{4}$	925	-3 42.99	-20 12.0	Cl. C. 113			965	30.56	49.0	
		945	42.95	12.2				1049	30.54	49.5	
		1049	42.98	12.2							



No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
97	10	945	-3 29.64	-32 2.2		117	10 $\frac{1}{4}$	945	-3 18.80	-30 36.4	
98	10 $\frac{1}{4}$	955	29.56	+45 6.1		118	9 $\frac{3}{4}$	925	17.98	-48 2.2	
								945	18.01	2.4	
99	9 $\frac{3}{4}$	925	29.17	-32 42.4				1049	17.99	2.2	
		945	29.20	42.1		119	9 $\frac{1}{2}$	925	17.72	-24 53.5	
		1049	29.20	42.3				945	17.70	53.3	
100	9 $\frac{1}{2}$	925	29.08	-17 26.1				1049	17.73	53.5	
		945	29.07	25.7		120	9 $\frac{3}{4}$	925	17.60	-29 28.0	
		965	29.08	25.6				945	17.61	28.3	
		1049	29.08	25.6		121	10 $\frac{1}{4}$	945	17.47	+ 5 19.4	
101	9 $\frac{1}{2}$	955	28.44	+27 2.3		122	10 $\frac{1}{4}$	945	16.35	- 9 26.3	
		965	28.43	1.7		123	10 $\frac{1}{4}$	955	15.73	+74 27.3	
102	10	945	27.85	-23 43.1		124	10 $\frac{1}{4}$	945	13.72	-22 14.1	
103	9 $\frac{1}{2}$	925	27.15	-41 43.0		125	9 $\frac{1}{4}$	383	13.65	-35 45.4	
		945	27.14	43.0				925	13.64	44.9	
		1049	27.13	43.4				945	13.59	44.7	
104	10	945	26.86	+18 9.7				1049	13.62	45.2	
		965	26.88	8.3		126	10 $\frac{1}{4}$	925	11.47	- 7 21.8	
105	10	925	26.47	-36 1.3				945	11.44	21.5	
		945	26.49	1.1		127	9 $\frac{3}{4}$	925	11.42	+24 24.7	
106	10	945	25.83	-10 38.2				945	11.36	24.9	
107	10 $\frac{1}{4}$	955	25.26	+37 0.4				955	11.37	23.9	
		965	25.29	0.8				965	11.35	23.9	
108	9 $\frac{1}{4}$	925	24.13	-43 28.0		128	10 $\frac{1}{2}$	945	11.12	-45 59.9	
		945	24.14	28.0		129	10	945	10.42	+ 3 20.5	
		1049	24.14	28.3				965	10.49	20.9	
109	10	925	24.11	-30 38.9		130	10 $\frac{1}{2}$	945	8.90	-26 30.1	
		945	24.14	38.3		131	10 $\frac{1}{4}$	925	7.75	-39 53.8	
110	9 $\frac{1}{2}$	925	22.01	-15 33.8	Cl. C. 123			945	7.73	54.1	
		945	22.00	33.7		132	10	955	5.61	+81 32.8	
		965	21.93	33.1		133	9 $\frac{1}{2}$	383	5.06	-27 28.7	
111	10 $\frac{1}{4}$	955	21.74	+37 1.7				925	5.04	28.3	
		965	21.81	1.5				945	5.04	28.3	
112	10	955	21.39	+43 14.0				1049	5.04	28.6	
		965	21.43	14.3		134	10	925	2.16	-23 9.9	
113	10 $\frac{1}{4}$	945	21.14	-49 42.9				945	2.20	9.3	
114	10	925	20.31	-18 56.8		135	8 $\frac{1}{2}$	925	2.14	+19 18.2	Cl. C. 126
		945	20.41	56.5				945	2.12	18.2	
115	10 $\frac{1}{4}$	945	19.68	+18 47.3				955	2.13	19.1	
		965	19.63	46.4				965	2.11	18.4	
116	10	925	-3 18.89	-25 55.1		136	9 $\frac{1}{4}$	955	-3 1.93	+31 11.9	Cl. C. 127
		945	18.85	54.6				965	1.93	11.5	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
137	10 $\frac{1}{4}$	945	-3 1.70	-35 4.0	Cl. C. 129	155	10	925 945	-2 52.84 52.88	-34 56.9 56.9	
138	10 $\frac{1}{4}$	945	1.25	-18 59.3		156	10 $\frac{1}{4}$	945 955 965	52.76 52.72 52.78	+20 32.4 32.2 30.5	
139	9 $\frac{1}{4}$	925 945 965	0.51 0.51 0.47	+11 56.3 56.0 56.1		157	10	955 957 965	50.92 50.97 51.01	+46 10.8 12.1 10.7	
140	9 $\frac{1}{2}$	383 925 945 1049	-3 0.27 0.35 0.36 0.31	-51 21.9 21.7 20.8 21.1	Cl. C. 130	158	10 $\frac{1}{4}$	925 945	50.79 50.89	-46 4.1 4.0	
141	9 $\frac{1}{2}$	925 945 1049	-2 59.62 59.62 59.64	-24 54.1 54.0 54.0		159	10 $\frac{1}{4}$	925 945	50.32 50.30	-11 13.6 13.7	
142	9 $\frac{3}{4}$	925 945 965	58.63 58.65 58.61	+ 4 17.2 17.3 16.7		160	10 $\frac{1}{2}$	945	50.23	-13 7.6	
143	10	955 957	58.01 58.11	+67 17.7 17.1		161	10	925 945	50.03 50.00	-40 39.4 39.0	
144	9 $\frac{1}{2}$	925 945 965 1049	57.85 57.87 57.83 57.78	+ 1 55.6 55.9 55.8 55.7		162	9 $\frac{1}{2}$	955 965	49.60 49.62	+33 52.0 51.8	Cl. C. 135
145	10 $\frac{1}{2}$	945	57.79	-18 5.6		163	10	925 945	49.59 49.63	-25 25.9 25.0	
146	9 $\frac{3}{4}$	925 945	57.75 57.73	-29 1.7 1.5		164	9 $\frac{3}{4}$	925 945 1049	49.37 49.36 49.31	-45 15.2 14.5 14.9	
147	10 $\frac{1}{4}$	925 945 965	57.68 57.74 57.79	-12 31.5 31.9 30.6		165	9 $\frac{3}{4}$	965	48.89	+21 28.8	
148	9 $\frac{3}{4}$	925 945 965	56.81 56.88 56.84	-19 4.6 6.5 5.9	Cl. C. 131	166	10	925 945 965	48.84 48.87 48.88	+ 0 7.6 8.7 8.5	
149	10 $\frac{1}{4}$	945 965	56.76 56.73	+ 7 14.1 14.6		167	10	945 965	48.62 48.63	+ 0 57.5 57.7	
150	8 $\frac{1}{2}$	383 925 945 1049	56.21 56.23 56.18 56.18	-35 2.8 2.5 2.3 3.0	Cl. C. 132	168	10 $\frac{1}{4}$	955	48.62	+40 53.2	
151	10	925 945	55.73 55.72	-36 29.8 30.0		169	10	925 945	48.62 48.60	-50 32.7 32.3	
152	10	925 945	54.11 54.09	-28 13.6 13.3		170	10 $\frac{1}{4}$	945 955 965	48.58 48.36 48.48	+22 59.0 57.5 57.6	
153	9 $\frac{3}{4}$	955 965	53.84 53.85	+30 54.9 55.1		171	10 $\frac{1}{2}$	955	47.97	+38 4.5	
154	10 $\frac{1}{4}$	955 957	-2 53.42 53.40	+72 34.6 34.7		172	10	925 945 965	47.86 47.84 47.84	-13 34.4 33.6 33.0	
						173	9 $\frac{1}{2}$	925 945	47.73 47.72	-27 25.4 25.2	Cl. C. 136
						174	9 $\frac{3}{4}$	955 957 965	-2 47.64 47.57 47.63	+48 45.1 45.2 45.4	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
175	9	955 957	<sup>m</sup> <sub>s</sub> -2 47.08 47.07	<sup>'</sup> <sub>"</sub> +66 32.4 32.2	Cl. C. 137	194	10 $\frac{1}{4}$	957	<sup>m</sup> <sub>s</sub> -2 38.49	<sup>'</sup> <sub>"</sub> +77 4.6	
176	9 $\frac{3}{4}$	925 945	46.93 46.99	-32 41.1 40.9		195	9 $\frac{1}{2}$	383 925 945 1049	38.23 38.23 38.23 38.22	-27 10.7 10.2 10.0 10.2	
177	10	925 945	46.83 46.85	-51 19.2 19.1		196	10	925 945 955 965	38.02 37.97 37.92 37.96	+14 8.5 9.3 9.5 8.8	
178	9	925 945 965 1049	46.08 46.07 46.05 46.07	-18 16.3 16.0 15.9 16.6		197	9	383 925 945 1049	37.91 37.97 37.96 37.94	-45 25.5 24.9 24.5 25.1	Cl. C. 141
179	10	925 945 965	45.65 45.61 45.60	-19 53.4 53.1 51.9		198	10 $\frac{1}{4}$	925 945	37.30 37.22	-16 52.2 50.5	
180	9 $\frac{3}{4}$	1049	45.30	-61 18.6		199	10	957	37.20	+83 4.7	
181	10	945 965	45.26 45.24	-12 1.1 0.5		200	9 $\frac{1}{2}$	383 925 945 1049	37.17 37.19 37.16 37.16	-31 10.5 10.6 10.2 10.6	
182	8	925 945 965 1049	45.10 45.08 45.07 45.10	-18 41.3 41.7 40.6 41.3	Cl. C. 138	201	10	945 965	36.81 36.81	+ 7 46.9 46.7	
183	9 $\frac{3}{4}$	925 945 965	45.04 45.01 45.00	-24 20.0 20.2 20.5		202	10	925 945 965	35.80 35.84 35.86	- 0 21.5 20.9 21.0	
184	9 $\frac{1}{2}$	383 925 945 1049	43.67 43.75 43.74 43.70	-46 41.4 41.4 41.3 41.6		203	10	925 945	35.41 35.35	-28 26.7 27.6	
185	10 $\frac{1}{2}$	957	43.56	+80 17.0		204	9 $\frac{3}{4}$	955 957	35.33 35.36	+56 55.8 56.3	
186	9 $\frac{1}{2}$	955 957	43.00 42.98	+79 1.7 1.4	Cl. C. 139	205	10 $\frac{1}{2}$	957	34.43	+53 32.0	
187	9 $\frac{3}{4}$	945 965	42.90 42.94	+15 7.6 6.5		206	10 $\frac{1}{4}$	925 945 965	34.33 34.36 34.29	- 9 21.1 20.3 21.5	
188	9 $\frac{3}{4}$	955 957	42.20 42.17	+59 51.8 52.0		207	10	925 945 965	33.83 33.80 33.81	-10 2.6 2.8 2.1	
189	10 $\frac{1}{4}$	945	41.56	-35 9.1		208	10 $\frac{1}{2}$	945	33.53	-10 9.0	
190	9 $\frac{3}{4}$	955 957 965	41.43 41.44 41.45	+46 4.1 5.1 4.4		209	10	925 945 965	32.36 32.32 32.31	-13 27.9 27.9 28.2	
191	10	955 965	39.82 39.85	+31 12.5 12.1		210	9 $\frac{3}{4}$	955 957	31.87 31.88	+71 50.9 50.3	Cl. C. 143
192	10	965	39.43	+37 12.2		211	9 $\frac{3}{4}$	955 957 965	-2 31.18 31.20 31.23	+49 11.4 12.3 11.7	
193	10 $\frac{1}{4}$	925 945	-2 39.16 39.09	-29 44.3 45.9							



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
212	10	957	-2 31.01	+42 35.2		230	10	925	-2 23.67	-18 52.1	
								945	23.63	51.4	
213	10	925	30.93	-35 23.7				965	23.59	51.0	
		945	30.96	22.1							
214	10 $\frac{1}{2}$	945	30.20	-31 40.8		231	10 $\frac{1}{4}$	945	23.61	-39 13.0	
						232	10	957	23.41	+74 51.4	
215	8 $\frac{1}{2}$	383	29.97	-28 22.5	Cl. C. 144	233	10 $\frac{1}{4}$	955	22.96	+71 22.3	
		925	29.99	21.8				957	22.95	22.4	
		945	29.99	21.7							
		1049	29.98	22.0		234	10	925	21.81	-12 9.6	
								945	21.82	8.2	
216	9	383	29.93	-44 12.6	Cl. C. 145			965	21.82	8.0	
		925	29.95	12.5							
		945	29.93	12.1		235	10	925	21.56	+26 59.8	
		1049	29.90	12.8				945	21.61	59.4	
								955	21.62	60.3	
217	10	955	29.56	+49 30.0				965	21.61	59.7	
		957	29.58	31.2							
		965	29.63	31.8		236	10	925	21.50	-40 24.2	
218	10	955	29.06	+69 26.8				945	21.52	23.5	
		957	29.07	25.9							
						237	9 $\frac{3}{4}$	925	21.16	- 6 46.2	Cl. C. 148
219	8	383	28.42	- 4 42.1	Cl. C. 146			945	21.26	46.3	
		925	28.37	42.2				965	21.26	46.0	
		945	28.39	42.3							
		965	28.37	41.5		238	10	945	21.21	- 6 7.4	
		1049	28.36	42.6							
						239	10	955	20.70	+67 43.7	
220	9 $\frac{3}{4}$	955	28.29	+67 13.1	Cl. C. 147			957	20.53	43.4	
		957	28.27	13.7							
221	10	925	28.24	- 7 52.3		240	10 $\frac{1}{4}$	945	20.14	- 1 5.1	
		945	28.24	50.7				965	20.13	5.1	
		965	28.22	50.8		241	9 $\frac{3}{4}$	925	19.73	-11 24.3	
								945	19.76	24.3	
222	10	955	27.57	+45 17.1				965	19.72	24.0	
		957	27.48	18.0							
223	10 $\frac{1}{2}$	957	26.17	+73 51.3		242	10	925	19.34	-37 28.5	
								945	19.35	28.7	
224	9 $\frac{3}{4}$	925	26.13	+23 19.0		243	10 $\frac{1}{4}$	955	18.36	+48 42.1	
		945	26.08	19.8				957	18.35	44.5	
		955	26.09	19.7							
		965	26.10	19.0		244	9 $\frac{1}{2}$	925	17.77	- 9 27.0	
								945	17.78	27.1	
225	10	945	25.91	+ 8 43.2				965	17.78	27.0	
		965	26.03	42.8		245	10	957	17.68	+80 21.9	
226	10 $\frac{1}{4}$	965	25.79	+13 4.5		246	9 $\frac{1}{2}$	925	17.37	-38 53.5	Cl. C. 149
								945	17.41	53.0	
227	10 $\frac{1}{2}$	957	25.66	+61 53.9				1049	17.36	53.3	
228	10	955	25.20	+86 12.2		247	10	925	16.71	-15 46.4	
		957	25.08	13.9				945	16.62	45.4	
229	10 $\frac{1}{4}$	945	-2 24.09	- 0 30.3		248	10	925	-2 16.01	- 5 6.9	
		965	24.19	30.7				945	16.07	6.6	
								965	16.03	7.5	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plates	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
249	9 $\frac{3}{4}$	955	-2 <sup>m</sup> 15.76 <sup>s</sup>	+68 <sup>'</sup> 43.8 <sup>"</sup>	Cl. C. 150	266	10 $\frac{1}{4}$	925	-2 <sup>m</sup> 11.33 <sup>s</sup>	-31 <sup>'</sup> 20.8 <sup>"</sup>	Cl. C. 152
		957	15.79	43.1				945	11.35	20.4	
250	9 $\frac{1}{2}$	925	15.55	- 8 59.1		267	10	925	10.13	+ 5 28.2	
		945	15.57	58.9				945	10.07	29.8	
		965	15.57	58.8				965	10.13	29.4	
251	10	925	14.60	-20 44.8		268	10 $\frac{1}{4}$	955	9.87	+67 32.2	
		945	14.62	44.7				957	9.78	31.9	
		965	14.57	44.5		269	10 $\frac{1}{4}$	925	9.46	- 2 47.2	
252	9 $\frac{3}{4}$	955	14.63	+57 51.0				945	9.45	47.4	
		957	14.56	51.8				965	9.46	47.7	
253	9 $\frac{1}{2}$	383	14.47	-32 18.3		270	10	955	9.34	+60 19.2	
		925	14.50	18.2				957	9.32	18.8	
		945	14.49	17.9		271	10	925	9.32	-11 43.4	
		1049	14.46	18.2				945	9.34	43.3	
254	10	925	13.86	-31 31.6				965	9.33	43.3	
		945	13.93	32.5		272	8 $\frac{3}{4}$	955	8.66	+81 55.0	
255	8	383	13.59	-31 22.2				957	8.64	54.0	
		925	13.60	21.3		273	10 $\frac{1}{4}$	945	7.82	-23 31.1	
		945	13.62	21.0		274	10 $\frac{1}{4}$	925	7.43	-45 11.1	
		1049	13.60	21.8				945	7.47	12.0	
256	9 $\frac{3}{4}$	925	13.62	-32 37.8		275	10 $\frac{1}{2}$	957	7.20	+73 25.4	
		945	13.60	37.6		276	10	925	6.38	-49 47.1	
		1049	13.57	37.9				945	6.35	47.4	
257	10	925	13.55	-31 6.1	Cl. C. 151	277	10	957	5.81	+92 11.0	Cl. C. 155
		945	13.61	3.6		278	10 $\frac{1}{4}$	957	5.59	+45 10.8	
258	10 $\frac{1}{2}$	945	13.55	-32 8.6		279	10	925	5.16	- 4 14.9	
259	9 $\frac{1}{2}$	955	13.29	+54 15.7				945	5.18	14.5	
		957	13.27	16.3				965	5.15	14.3	
		965	13.28	16.3		280	9 $\frac{1}{2}$	383	5.08	-14 18.1	
260	10	955	13.19	+50 10.3				925	5.06	18.7	
		957	13.16	11.3				945	5.06	18.3	
		965	13.20	11.2				965	5.04	18.3	
261	10 $\frac{1}{4}$	955	12.88	+75 10.2				1049	5.01	18.6	
		957	13.05	13.3		281	10 $\frac{1}{2}$	945	4.63	-19 39.3	
262	10	925	12.98	-44 26.0		282	10 $\frac{1}{2}$	957	4.60	+87 37.3	
		945	12.95	27.5		283	9 $\frac{3}{4}$	925	3.79	-31 17.3	
263	9 $\frac{3}{4}$	925	12.80	+21 7.6				945	3.85	16.9	
		945	12.81	7.4		284	8	957	3.18	+98 19.3	
		955	12.84	7.0		285	9 $\frac{1}{2}$	925	2.52	- 5 30.9	
		965	12.81	6.2				945	2.52	30.8	
264	9	955	12.77	+49 57.5				965	-2 2.49	30.9	
		957	12.72	58.2							
		965	12.75	57.0							
265	10 $\frac{1}{4}$	945	-2 12.09	-31 13.0							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$				
286	$8\frac{1}{2}$	383	$-2^m 2.25^s$	$-27^{\circ} 20.2''$	Cl. C. 156	301	$9\frac{1}{2}$	957	$-1^m 56.23^s$	$+90^{\circ} 38.0''$				
		925	2.24	19.8		302	10	925	56.02	$-34^{\circ} 17.1''$				
		945	2.27	19.4				945	55.91	17.5				
		965	2.24	20.1		303	$9\frac{3}{4}$	955	55.26	$+35^{\circ} 51.8''$				
		1049	2.25	19.6				957	55.24	52.5				
957	2.10	1.9	965	55.28	51.9									
287	10	955	2.21	$+52^{\circ} 1.7'$	304	10	955	55.12	$+41^{\circ} 29.7''$					
		957	2.10	1.9			957	55.14	30.8					
288	$10\frac{1}{2}$	945	1.55	$+27^{\circ} 0.9'$	965	965	55.13	30.9						
		955	1.62	0.6		305	$10\frac{1}{4}$	955	54.91	$+50^{\circ} 27.1''$				
		965	1.56	0.4				957	55.01	27.0				
289	$10\frac{1}{4}$	945	1.51	$-6^{\circ} 10.3'$	306	$9\frac{3}{4}$	925	54.59	$-9^{\circ} 49.3''$					
		965	1.49	10.4			945	54.57	49.5					
290	$9\frac{3}{4}$	955	1.49	$+49^{\circ} 41.1'$	965	965	54.57	49.6						
		957	1.38	41.5		307	9	383	54.22	$-60^{\circ} 36.9''$				
		965	1.41	40.6				1049	54.25	36.5				
291	$8\frac{3}{4}$	925	0.75	$+6^{\circ} 44.8'$	308	10	925	53.99	$-6^{\circ} 54.3''$					
		945	0.75	44.7			945	53.99	55.4					
		965	0.76	44.4			965	53.97	55.5					
		1049	0.73	45.0			309	$9\frac{1}{2}$	383	53.74	$-43^{\circ} 56.1''$			
292	9	383	$-2^m 0.36^s$	$-49^{\circ} 49.5''$	Cl. C. 158	925			53.78	56.2				
		925	0.41	49.6		945	53.78	55.9						
		945	0.40	49.3		1049	53.73	56.0						
		1049	0.38	49.4		310	$10\frac{1}{2}$	945	53.47	$-37^{\circ} 38.7''$				
293	$9\frac{3}{4}$	925	$-1^m 59.73^s$	$+28^{\circ} 12.6'$	311			$10\frac{1}{4}$	945	53.41	$-34^{\circ} 32.7''$			
		945	59.77	15.0		312	$10\frac{1}{4}$		945	53.26	$+14^{\circ} 19.0''$			
		955	59.83	13.6					955	53.42	19.9			
		965	59.83	13.6					965	53.32	19.6			
294	10	925	58.82	$-39^{\circ} 18.9'$	313	10	925	52.91	$-6^{\circ} 51.9''$					
		945	58.79	20.6			945	52.92	52.8					
		295	$6\frac{3}{4}$	383			58.52	$-11^{\circ} 32.8'$	965	965	52.91	52.1		
				925			58.55	32.5		314	$9\frac{1}{4}$	383	51.99	$-29^{\circ} 22.9''$
				945			58.54	32.3				925	52.01	23.2
965	58.52	31.3	945	52.03	23.2									
1049	58.53	32.9	1049	52.02	23.1									
296	10	925	58.36	$-15^{\circ} 14.2'$	315	10	925	51.70	$-34^{\circ} 30.4''$					
		945	58.41	13.8			945	51.68	30.4					
		965	58.40	13.8			316	$9\frac{3}{4}$	957	51.63	$+51^{\circ} 22.0''$			
297	$9\frac{3}{4}$	957	58.24	$+96^{\circ} 14.1'$	317	$10\frac{1}{2}$			957	51.57	$+80^{\circ} 30.9''$			
		298	10	925			58.04	$-16^{\circ} 32.3'$	318	$10\frac{1}{4}$	945	$-1^m 51.45^s$	$+22^{\circ} 26.7''$	
				945			58.00	32.4			955	51.60	25.5	
965	57.97	32.5	965	51.48	25.6									
299	$9\frac{1}{2}$	925	57.20	$-8^{\circ} 7.8'$	Cl. C. 162	316	$9\frac{3}{4}$	957	51.63	$+51^{\circ} 22.0''$				
		945	57.19	7.3				317	$10\frac{1}{2}$	957	51.57	$+80^{\circ} 30.9''$		
		965	57.18	6.7						318	$10\frac{1}{4}$	945	$-1^m 51.45^s$	$+22^{\circ} 26.7''$
300	$9\frac{3}{4}$	925	$-1^m 56.72^s$	$-5^{\circ} 30.6'$	955	51.60	25.5							
		945	56.64	30.0	965	51.48	25.6							
		965	56.63	29.9										



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
319	10	945	<sup>m s</sup> -1 50.62	<sup>' ''</sup> +26 27.9	Cl. C. 166	337	10	925	<sup>m s</sup> -1 42.49	<sup>' ''</sup> -30 20.0	
		955	50.56	27.8				945	42.55	19.8	
		965	50.62	27.5		338	10 $\frac{1}{4}$	945	42.28	+ 0 53.0	
320	10	957	50.47	+59 0.3				965	42.26	52.0	
321	9 $\frac{1}{2}$	383	49.30	-27 59.4		339	10 $\frac{1}{2}$	957	42.18	+60 33.0	
		925	49.31	59.4		340	10	945	42.16	-17 17.5	
		945	49.31	59.0				965	42.16	17.1	
		965	49.32	59.5		341	9 $\frac{1}{2}$	925	41.07	+ 2 45.5	
		1049	49.31	59.3				945	41.07	45.9	
322	10 $\frac{1}{2}$	945	48.77	-52 58.6				965	41.12	45.7	
323	10	957	48.12	+100 22.6				1049	41.06	46.4	
324	9 $\frac{3}{4}$	925	47.06	-11 55.3		342	10	955	40.12	+35 42.3	
		945	47.06	55.7				957	40.04	42.5	
		961	47.03	56.8				965	40.08	42.2	
		965	47.04	55.9		343	10 $\frac{1}{4}$	955	39.60	+74 12.0	
325	10	925	46.59	-31 57.9				957	39.61	12.6	
		945	46.70	57.2		344	10	955	39.58	+61 32.2	
326	9 $\frac{1}{2}$	957	46.62	+82 16.2				957	39.59	33.7	
327	10 $\frac{1}{2}$	955	46.58	+47 26.3		345	8 $\frac{3}{4}$	955	38.92	+89 51.5	
		957	46.56	27.9				957	38.87	50.7	
328	9 $\frac{1}{2}$	955	45.68	+35 57.3		346	9 $\frac{3}{4}$	383	38.18	-18 37.9	
		957	45.65	58.3				925	38.11	37.4	
		965	45.64	57.4				938	38.09	37.3	
								945	38.14	37.4	
329	10 $\frac{1}{4}$	955	45.38	+55 24.2				961	38.16	38.2	
		957	45.32	22.8				965	38.17	37.2	
								1049	38.11	37.6	
330	8 $\frac{1}{2}$	383	45.01	-29 5.0		347	10 $\frac{1}{2}$	957	38.07	+52 42.5	
		925	45.03	5.0		348	10	925	37.85	+16 36.3	
		945	45.01	4.7				945	38.00	35.3	
		1049	44.97	5.0				965	37.95	35.3	
331	10	925	44.83	-14 44.8		349	10	925	37.42	-29 29.9	
		945	44.84	44.1				945	37.39	30.1	
		961	44.82	44.3				1049	37.39	29.9	
		965	44.89	43.5		350	10 $\frac{1}{4}$	925	37.15	- 2 12.8	
332	10 $\frac{1}{2}$	945	44.80	-37 39.0				945	37.15	11.5	
333	10 $\frac{1}{4}$	957	44.11	+95 14.0				961	37.09	11.8	
334	10	957	43.99	+62 37.4				965	37.10	12.1	
335	9	383	43.78	-26 33.6		351	10	925	36.56	-34 58.0	
		925	43.81	33.8				945	36.61	58 0	
		945	43.78	33.6		352	10	955	36.27	+44 59.6	
		965	43.79	33.3				957	36.06	58.8	
		1049	43.77	33.8		353	10 $\frac{1}{4}$	945	35.84	+ 8 10.1	
336	10	955	-1 42.84	+55 48.7		354	10 $\frac{1}{4}$	957	-1 35.57	+74 19.5	
		957	42.71	48.9							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
355	9 $\frac{1}{2}$	383	<sup>m s</sup> -1 35.49	<sup>' ''</sup> -10 46.7		367	10 $\frac{1}{4}$	945	<sup>m s</sup> -1 31.38	<sup>' ''</sup> -40 29.7	
		925	35.56	46.7							
		938	35.46	46.6		368	9 $\frac{3}{4}$	955	30.19	+49 47.0	
		945	35.54	46.3				957	30.14	47.3	
		961	35.53	46.9				965	30.16	46.9	
		965	35.52	46.5		369	10	955	29.73	+43 15.1	
		1049	35.52	46.3				957	29.66	15.5	
356	9 $\frac{3}{4}$	925	35.30	-16 29.1							
		938	35.27	29.1		370	10 $\frac{1}{4}$	957	29.63	+52 14.1	
		945	35.31	29.3							
		961	35.28	29.7		371	9 $\frac{1}{4}$	955	29.54	+41 57.5	Cl. C. 170
		965	35.32	28.9				957	29.50	58.3	
		1049	35.31	28.9				965	29.48	57.2	
357	10 $\frac{1}{4}$	925	34.87	-33 14.2		372	10	955	29.52	+32 35.6	
		945	34.88	14.9				957	29.34	35.6	
358	10 $\frac{1}{2}$	957	34.72	+99 32.3				965	29.43	35.3	
359	9 $\frac{3}{4}$	383	34.48	-26 53.2		373	10 $\frac{1}{4}$	957	29.08	+48 23.6	
		925	34.49	53.1							
		945	34.49	52.8		374	8 $\frac{1}{4}$	955	27.98	+51 36.2	Cl. C. 171
		965	34.46	52.8				957	27.92	36.7	
		1049	34.46	52.9				965	27.96	35.4	
360	8 $\frac{1}{2}$	383	33.62	+ 2 4.1	Cl. C. 167	375	10 $\frac{1}{2}$	945	27.65	+20 27.1	
		925	33.59	4.4							
		938	33.54	3.6		376	9 $\frac{1}{4}$	955	27.41	+81 51.9	Cl. C. 172
		945	33.59	3.9				957	27.40	51.4	
		961	33.60	4.1		377	10	925	27.27	-37 20.7	
		965	33.64	4.3				945	27.30	21.1	
		1049	33.55	4.8		378	10	957	27.09	+81 56.3	
361	9 $\frac{1}{2}$	383	33.38	-16 14.6	Cl. C. 168						
		925	33.35	14.0		379	10 $\frac{1}{4}$	945	27.05	-24 50.2	
		938	33.27	14.2				965	27.10	50.0	
		945	33.36	14.2		380	10 $\frac{1}{4}$	945	26.67	-24 16.0	
		961	33.33	14.8							
		965	33.37	14.1		381	10 $\frac{1}{4}$	957	26.09	+58 4.9	
		1049	33.34	14.9							
362	10 $\frac{1}{4}$	957	32.53	+80 24.2		382	10	957	25.58	+96 25.9	
363	8 $\frac{1}{4}$	925	32.15	+13 37.6	Cl. C. 169						
		945	32.13	37.3		383	9 $\frac{3}{4}$	383	25.12	-15 54.7	
		955	32.19	38.3				925	25.12	54.7	
		965	32.17	37.7				938	25.04	54.7	
364	10 $\frac{1}{4}$	945	32.09	-10 58.9				945	25.11	54.7	
		961	32.03	59.0				961	25.06	55.4	
								965	25.11	54.5	
								1049	25.07	54.8	
365	9 $\frac{3}{4}$	925	32.02	-27 47.3		384	10	955	24.54	+81 27.2	
		945	31.98	47.0				957	24.32	26.1	
		965	32.00	47.1		385	10 $\frac{1}{4}$	957	22.30	+75 20.6	
		1049	31.99	47.5							
366	9 $\frac{3}{4}$	925	-1 31.72	+25 47.9		386	10 $\frac{1}{2}$	945	22.28	-42 18.7	
		945	31.72	47.1							
		955	31.71	47.0		387	9 $\frac{3}{4}$	383	-1 21.66	-52 54.0	
		957	31.65	48.1				945	21.63	54.7	
		965	31.77	47.0				1049	21.60	54.2	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
388	10 $\frac{1}{4}$	1049	-1 19.34	-53 33.0		405	9 $\frac{3}{4}$	383	-1 14.05	-45 6.3	Cl. C. 177
								925	14.08	6.3	
389	10	925	18.40	-40 0.9				945	14.06	6.1	
		945	18.43	1.8				1049	14.04	5.8	
390	9 $\frac{3}{4}$	955	18.36	+49 50.8	Cl. C. 173	406	10	945	13.79	+14 21.5	
		957	18.33	50.9				955	13.75	20.0	
		965	18.30	51.2				965	13.77	20.2	
391	9 $\frac{3}{4}$	925	18.33	+13 38.6		407	9 $\frac{3}{4}$	925	13.65	- 2 24.1	
		945	18.26	39.9				938	13.63	25.7	
		955	18.32	38.7				945	13.62	24.3	
		961	18.29	38.8				961	13.62	25.6	
		965	18.32	38.8				965	13.66	25.0	
392	10	955	18.01	+44 43.0		408	10	955	13.57	+73 8.8	
		957	18.01	44.4				957	13.64	8.1	
393	9 $\frac{1}{4}$	955	17.99	+82 54.8		409	9 $\frac{1}{2}$	383	13.30	-16 14.5	
		957	17.94	54.1				925	13.29	15.0	
394	8 $\frac{1}{4}$	383	17.70	-19 54.4	Cl. C. 175			938	13.23	14.8	
		925	17.75	54.4				945	13.30	14.5	
		938	17.62	54.0				961	13.24	15.2	
		945	17.73	54.0				965	13.31	14.8	
		961	17.65	54.7				1049	13.27	15.0	
		965	17.73	53.3		410	10	925	12.79	-21 40.4	
		1049	17.67	54.2				938	12.77	40.2	
395	10	925	17.52	-50 41.9				945	12.82	41.2	
		945	17.58	45.2				961	12.82	41.9	
								965	12.86	41.6	
396	10 $\frac{1}{4}$	945	17.26	+ 7 56.0		411	9	383	12.60	+ 1 38.4	Cl. C. 179
		961	17.35	54.5				925	12.61	38.3	
397	10	955	17.05	+31 23.1				938	12.52	37.8	
		957	16.88	23.5				945	12.62	38.4	
		965	16.96	23.1				961	12.58	37.9	
398	9 $\frac{3}{4}$	955	16.67	+67 49.9				965	12.66	38.3	
		957	16.74	49.8				1049	12.61	38.9	
399	10 $\frac{1}{2}$	945	16.37	-17 41.0		412	10	957	12.53	+65 49.6	
400	9 $\frac{3}{4}$	955	16.35	+33 35.6		413	9 $\frac{3}{4}$	925	11.86	+18 36.8	
		957	16.29	36.3				945	11.86	37.4	
		965	16.33	36.0				955	11.91	36.6	
401	10	925	15.74	- 9 9.1		414	9 $\frac{1}{2}$	925	11.56	- 2 12.5	
		938	15.80	10.3				938	11.56	12.6	
		945	15.72	8.3				945	11.58	12.6	
		961	15.76	8.5				961	11.58	13.2	
								965	11.60	13.3	
402	9 $\frac{3}{4}$	955	15.40	+64 33.2		415	8 $\frac{1}{2}$	957	9.51	+99 56.6	Cl. C. 180
		957	15.34	33.4							
403	9	957	15.18	+97 22.6	Cl. C. 176	416	10 $\frac{1}{4}$	925	9.37	-35 23.3	
								945	9.31	24.0	
404	10 $\frac{1}{4}$	961	-1 14.36	-21 7.4		417	10	957	-1 8.95	+98 20.9	
		965	14.47	7.4							



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
418	10 $\frac{1}{2}$	957	-1 <sup>m</sup> 8.80	+90 33.6		435	9 $\frac{1}{2}$	383	-1 <sup>m</sup> 1.79	-17 32.2	
								925	1.77	31.8	
419	10 $\frac{1}{2}$	957	8.61	+65 53.9				938	1.70	32.0	
								945	1.74	31.6	
420	9 $\frac{3}{4}$	955	8.57	+32 43.4				961	1.71	32.7	
		957	8.58	44.3				965	1.81	31.8	
		965	8.57	43.5				1049	1.72	31.6	
421	9 $\frac{3}{4}$	925	8.21	-28 42.5		436	10 $\frac{1}{4}$	945	1.75	-34 4.8	
		938	8.14	41.9				961	1.67	4.1	
		945	8.22	42.6		437	10 $\frac{1}{2}$	957	1.26	+31 47.6	
		961	8.16	42.8		438	10	957	1.03	+72 28.7	
422	10	925	7.41	+24 26.0		439	9 $\frac{3}{4}$	383	0.67	-27 58.8	
		945	7.57	26.5				925	0.63	58.8	
		955	7.45	26.1				938	0.58	59.0	
		957	7.51	26.4				945	0.60	58.9	
		965	7.53	26.4				961	0.60	59.8	
423	10 $\frac{1}{2}$	957	7.28	+56 33.4				1049	0.60	58.7	
424	10 $\frac{1}{2}$	957	6.90	+38 32.5		440	10	925	-1 0.26	-14 11.5	
425	10 $\frac{1}{4}$	957	5.56	+76 28.7				938	0.24	11.6	
								945	0.25	11.4	
426	8 $\frac{3}{4}$	383	4.65	-30 22.2	Cl. C. 181			961	0.27	12.1	
		925	4.63	22.1				965	0.35	11.6	
		938	4.60	21.5		441	10 $\frac{1}{4}$	957	-0 59.92	+92 6.6	
		945	4.66	21.7		442	10 $\frac{1}{4}$	945	59.85	-45 0.5	
		961	4.59	22.4		443	9 $\frac{3}{4}$	955	59.56	+67 37.4	
		1049	4.63	22.1				957	59.54	37.1	
427	10 $\frac{1}{4}$	938	4.41	-29 0.8		444	10 $\frac{1}{4}$	955	59.55	+61 55.5	
		945	4.36	1.2				957	59.54	50.8	
		961	4.36	2.1		445	10	955	59.49	+84 32.2	
428	10	955	3.09	+50 44.8				957	59.57	31.4	
		957	3.11	45.9		446	10	938	59.25	-18 16.3	
429	10 $\frac{1}{2}$	945	2.94	-30 55.5				961	59.18	16.0	
430	10	955	2.82	+70 17.2		447	9 $\frac{3}{4}$	955	58.66	+32 3.6	
		957	2.96	16.9				957	58.59	3.5	
								965	58.64	3.7	
431	9 $\frac{3}{4}$	383	2.74	-10 56.1		448	9 $\frac{1}{2}$	955	58.36	+53 31.9	Cl. C. 182
		925	2.76	56.1				957	58.38	31.7	
		938	2.74	56.1				965	58.34	32.4	
		945	2.78	56.0		449	10	938	57.78	-21 28.7	
		961	2.72	56.5				945	57.84	28.4	
		965	2.81	56.3				961	57.84	28.7	
		1049	2.75	55.7				965	57.96	27.6	
432	10 $\frac{1}{4}$	957	2.73	+77 53.6		450	9 $\frac{3}{4}$	925	-0 57.71	- 7 34.4	
433	10	925	2.21	-42 56.6				938	57.76	34.2	
		945	2.26	56.0				945	57.76	34.2	
434	10 $\frac{1}{4}$	955	-1 2.03	+75 44.1				961	57.77	34.4	
		957	2.21	42.7				965	57.81	34.4	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
451	10	955	-0 55.62	+77 11.7		466	10	938	-0 50.81	+ 5 39.3	
		957	55.70	14.5				945	50.70	39.7	
								961	50.75	38.4	
452	9 $\frac{3}{4}$	925	55.66	-10 3.6				965	50.80	38.9	
		938	55.68	4.7		467	10	925	50.75	-37 53.5	
		945	55.62	4.1				938	50.73	53.6	
		961	55.63	5.0				945	50.68	53.0	
		965	55.67	4.1				961	50.64	54.8	
453	10	925	55.27	+9 58.6		468	9 $\frac{1}{2}$	955	48.76	+34 29.2	
		945	55.13	58.3				957	48.75	29.9	
		961	55.19	58.4				965	48.75	29.5	
		965	55.22	57.6		469	9 $\frac{1}{4}$	955	48.43	+69 51.0	Cl. C. 184
454	9 $\frac{3}{4}$	957	55.13	+103 23.1				957	48.43	50.4	
455	9 $\frac{3}{4}$	925	53.97	-37 44.2		470	10	955	47.93	+30 55.6	
		938	53.96	43.0				957	47.86	56.1	
		945	54.02	43.4				965	47.90	55.8	
		961	54.00	44.5		471	10 $\frac{1}{4}$	957	47.64	+74 40.7	
456	9 $\frac{3}{4}$	925	53.68	- 5 30.4		472	10 $\frac{1}{4}$	955	47.48	+66 9.6	
		938	53.65	30.5				957	47.58	10.5	
		945	53.61	31.0		473	10	945	47.14	-39 59.6	
		961	53.64	30.8		474	10	925	47.03	-12 2.9	
		965	53.68	30.7				938	46.80	6.2	
457	10	955	53.68	+68 31.2				945	46.86	6.1	
		957	53.60	30.8				961	46.80	5.9	
458	10 $\frac{1}{4}$	961	53.35	+ 9 16.7				965	46.84	5.5	
459	10	925	52.94	-15 47.7		475	10	925	46.45	+13 1.5	
		938	52.64	48.5				938	46.44	2.2	
		945	52.71	48.9				945	46.49	1.8	
		961	52.80	49.8				961	46.48	1.9	
		965	52.81	48.1				965	46.47	1.3	
460	10 $\frac{1}{2}$	957	52.54	+69 37.6		476	9 $\frac{1}{2}$	383	46.28	-24 60.2	
461	8 $\frac{3}{4}$	383	52.02	-20 25.0	Cl. C. 183			925	46.26	59.1	
		925	52.05	25.7				938	46.20	59.2	
		938	51.97	25.1				945	46.21	59.4	
		945	52.03	25.4				961	46.21	59.7	
		961	52.03	25.9				965	46.25	59.6	
		965	52.06	25.4				1049	46.21	59.1	
		1049	52.01	25.4		477	10 $\frac{1}{2}$	957	46.12	+85 6.7	
462	9 $\frac{1}{2}$	957	51.40	+96 46.6		478	9 $\frac{3}{4}$	955	45.93	+32 36.9	
463	10	957	51.27	+104 36.2				957	45.96	37.6	
464	9 $\frac{1}{2}$	383	51.06	-25 48.6				965	45.94	37.5	
		925	51.07	49.1		479	10	955	45.15	+42 48.1	
		938	50.98	48.2				957	45.26	48.7	
		945	51.01	48.5		480	9 $\frac{3}{4}$	955	-0 43.50	+81 12.4	
		961	51.00	49.0				957	43.56	12.4	
		965	51.08	49.1							
		1049	51.01	48.5							
465	10	957	-0 50.96	+62 47.5							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
481	9 $\frac{1}{2}$	957	<sup>m</sup> <sub>s</sub> -0 43.33	<sup>i</sup> <sub>"</sub> +99 4.3	Cl. C. 185	497	9 $\frac{1}{4}$	383 925 938 945 961 965 1049	<sup>m</sup> <sub>s</sub> -0 37.92 37.90 37.86 37.89 37.86 37.92 37.85	<sup>i</sup> <sub>"</sub> -12 48 8 49.0 49.0 48.7 48.8 48.7 48.8	Cl. C. 192
482	9 $\frac{1}{2}$	383 925 938 945 961 965 1049	43.05 42.94 42.94 42.94 42.95 42.99 42.88	+ 3 10.3 9.5 9.3 9.5 9.5 9.4 9.4	Cl. C. 186	498	10 $\frac{1}{4}$	957	37.83:	+80 24.7:	
483	10 $\frac{1}{4}$	955 957	42.69 42.77	+89 37.8 36.8		499	10 $\frac{1}{4}$	957	37.39	+38 40.2	
484	9 $\frac{1}{4}$	955 957 965	42.08 42.05 42.04	+38 49.6 50.3 50.3	Cl. C. 187	500	9 $\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	37.39 37.36 37.38 37.36 37.42	+ 6 3.0 3.1 3.0 2.8 2.6	
485	9 $\frac{3}{4}$	955 957	41.84 41.84	+59 7.9 8.0		501	9 $\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	36.65 36.66 36.67 36.62 36.69	-22 42.3 41.6 42.2 42.2 42.7	
486	9 $\frac{3}{4}$	383 925 938 945 961 1049	41.87 41.62: 41.84 41.90 41.89 41.84	-33 56.4 53.6: 56.3 56.7 57.0 56.9		502	10	955 957	36.40 36.48	+80 52.0 50.5	
487	9	383 925 938 945 961 1049	41.15 41.17 41.11 41.16 41.13 41.14	-30 5.1 5.2 4.6 5.0 5.2 4.9	Cl. C. 189	503	10 $\frac{1}{2}$	957	35.97	+99 8.8	
488	9 $\frac{3}{4}$	955 957 965	41.06 41.09 41.08	+50 7.5 7.5 7.8		504	10 $\frac{1}{2}$	957	35.21	+85 10.9	
489	10	957	40.98	+77 9.8		505	9 $\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	35.08 35.08 35.09 35.10 35.14	+ 5 27.6 27.7 28.2 27.7 28.2	
490	10	957	40.57	+95 7.9		506	9 $\frac{1}{4}$	955 957	34.95 35.01	+66 19.3 19.1	Cl. C. 193
491	10 $\frac{1}{4}$	961	40.54	+13 46.0		507	9 $\frac{3}{4}$	955 957	34.56 34.58	+54 23.4 23.4	
492	10	957	40.48	+98 48.6		508	9 $\frac{3}{4}$	955 957	34.49 34.55	+75 39.4 39.2	
493	10	957	39.71	+97 34.1		509	9 $\frac{1}{2}$	383 1049	33.94 33.91	-50 29.1 29.1	Cl. C. 194
494	9 $\frac{1}{4}$	383 925 938 945 961 965 1049	39.67 39.64 39.57 39.61 39.61 39.66 39.54	- 5 5.8 5.8 6.3 6.1 6.1 6.1 6.0	Cl. C. 190	510	10 $\frac{1}{4}$	957	33.77	+70 46.6	
495	9 $\frac{1}{4}$	383 1049	39.51 39.53	-52 24.4 24.9	Cl. C. 191	511	8 $\frac{3}{4}$	955 957 965	33.58 33.54 33.54	+31 20.7 21.5 20.7	Cl. C. 195
496	10	957	-0 39.09	+97 34.9		512	10 $\frac{1}{4}$	961	32.91	- 4 21.8	
						513	10 $\frac{1}{2}$	957	32.79	+87 25.0	
						514	10	955 957	-0 32.69 32.67	+57 45.3 44.4	



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			$^m^s$	$^{\circ}'''$					$^m^s$	$^{\circ}'''$	
515	10	957	-0 32.45	+70 56.7		530	10	957	-0 25.62	+34 22.6	
516	9 $\frac{1}{4}$	383	32.37	-65 42.1		531	9 $\frac{3}{4}$	925	25.51	- 3 2.4	
		1049	32.34	42.2				938	25.39	3.3	
517	7 $\frac{3}{4}$	383	31.69	-30 11.5	Cl. C. 197			945	25.37	3.2	
		925	31.72	11.5				961	25.39	3.0	
		938	31.64	11.1				965	25.43	3.6	
		945	31.74	11.1		532	10 $\frac{1}{2}$	957	25.41	+101 5.5	
		961	31.63	11.4							
		1049	31.68	11.8		533	10 $\frac{1}{4}$	925	24.91	-13 31.3	
518	8 $\frac{1}{2}$	383	30.89	-36 39.6	Cl. C. 198			945	24.98	31.5	
		925	30.93	40.5				961	24.75	33.3	
		938	30.86	39.3		534	10	955	24.55	+54 28.1	
		945	30.83	40.5				957	24.59	27.3	
		961	30.89	40.1							
		1049	30.88	39.9		535	10	955	24.44	+88 15.8	
519	10	955	30.80	+47 43.4				957	24.60	14.2	
		957	30.82	43.7		536	9 $\frac{3}{4}$	925	24.46	- 7 58.7	
		965	30.82	43.9				938	24.41	59.6	
520	10	957	29.43	+43 47.1				945	24.44	59.3	
521	9 $\frac{1}{4}$	955	29.01	+83 18.5				961	24.42	59.2	
		957	29.06	18.0				965	24.47	59.5	
522	10	925	28.89	-17 5.2		537	9 $\frac{1}{2}$	955	24.40	+31 8.0	Cl. C. 200
		938	28.81	5.4				957	24.40	8.9	
		945	28.82	5.9				965	24.39	8.6	
		961	28.81	5.6		538	9 $\frac{3}{4}$	957	24.32	+105 28.4	
		965	28.87	5.8							
523	10 $\frac{1}{4}$	955	28.79	+60 42.8		539	10 $\frac{1}{2}$	957	24.32	+30 44.7	
		957	28.73	43.7							
524	10 $\frac{1}{4}$	957	28.11	+43 47.4		540	10	957	24.17	+102 22.8	
525	10 $\frac{1}{4}$	938	27.38	-28 20.4		541	10	938	22.63	- 4 38.6	Cl. C. 201
		945	27.41	20.8				945	22.45	37.0	
		961	27.33	20.5				961	22.54	37.1	
								965	22.63	38.4	
526	10	957	26.94	+106 12.3		542	9 $\frac{3}{4}$	383	22.25	-24 44.7	
527	9 $\frac{3}{4}$	925	26.61	- 5 48.9				925	22.23	44.8	
		938	26.59	49.6				938	22.21	44.9	
		945	26.60	49.7				945	22.24	45.1	
		961	26.58	49.7				961	22.21	44.6	
		965	26.59	49.4				965	22.26	45.3	
528	10	957	26.55	+105 50.5				1049	22.20	44.7	
529	9 $\frac{3}{4}$	383	-0 25.98	-15 6.9		543	9 $\frac{1}{2}$	955	21.73	+42 28.9	
		938	25.92	6.7				957	21.70	29.7	
		945	25.95	7.8				965	21.64	29.9	
		961	25.91	6.7		544	10 $\frac{1}{4}$	925	-0 21.55	- 2 57.9	
		965	25.99	7.0				938	21.68	59.7	
								945	21.64	59.8	
								961	21.61	59.4	
								965	21.71	59.4	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
545	9 $\frac{3}{4}$	383	-0 21.62	-22 36.1		560	10 $\frac{1}{4}$	945	-0 15.60	-19 29.7	
		925	21.57	35.5				961	15.53	30.1	
		938	21.58	35.7							
		945	21.57	35.8		561	9 $\frac{3}{4}$	925	15.59	-22 37.3	
		961	21.55	35.8				938	15.58	37.0	
		965	21.59	35.9				945	15.57	37.2	
		1049	21.54	35.4				961	15.58	36.5	
546	9 $\frac{1}{2}$	925	20.42	+ 2 2.0				965	15.61	37.1	
		938	20.40	1.7				1049	15.45	38.2	
		945	20.40	1.6		562	9 $\frac{3}{4}$	383	15.60	-18 13.1	
		961	20.43	1.9				925	15.58	13.9	
		965	20.47	2.0				938	15.54	13.0	
547	9 $\frac{3}{4}$	925	19.92	-15 24.9				945	15.52	13.3	
		938	19.87	24.0				961	15.53	13.2	
		945	19.81	24.4				965	15.55	13.0	
		961	19.83	24.1				1049	15.46	12.1	
		965	19.90	24.4		563	10	925	15.32	-- 1 33.7	
548	10	957	19.80	+83 20.6				961	15.33	34.3	
549	9 $\frac{3}{4}$	383	19.40	-32 38.3		564	9 $\frac{1}{4}$	925	14.98	- 0 25.8	
		925	19.37	38.8				938	14.98	26.6	
		938	19.30	38.1				945	14.99	26.3	
		945	19.36	38.3				961	15.01	26.2	
		961	19.32	38.2				965	15.04	26.2	
		1049	19.39	38.2		565	9 $\frac{3}{4}$	925	14.29	+10 49.7	
550	10	957	19.36	+102 24.3				938	14.26	49.2	
551	10	957	19.13	+33 38.3				945	14.24	49.2	
552	10	957	18.11	+79 43.6				961	14.26	49.1	
553	10	925	17.67	-21 5.3		566	10 $\frac{1}{4}$	957	14.17	+102 45.7	
		938	17.55	5.9		567	10	925	14.04	-14 9.6	
		945	17.55	6.6				938	14.08	10.8	
		961	17.55	6.6				945	14.04	10.4	
		965	17.62	6.3				961	14.07	10.2	
								965	14.12	10.6	
554	9 $\frac{1}{4}$	383	17.22	-21 33.0	Cl. C. 202	568	10	957	13.71	+96 36.3	
		925	17.22	33.0							
		938	17.16	32.9		569	9 $\frac{1}{4}$	383	13.49	-48 13.3	Cl. C. 205
		945	17.20	33.4				1049	13.42	13.1	
		961	17.16	33.0							
		965	17.22	33.2		570	6 $\frac{1}{2}$	955	13.42	+65 26.1	G. C. 24909
		1049	17.17	33.0				957	13.46	26.3	col.
555	10 $\frac{1}{4}$	961	16.55	-20 21.4		571	10 $\frac{1}{2}$	957	12.95	+ 87 49.0	
556	10	925	16.23	-23 12.4		572	10 $\frac{1}{4}$	961	11.52	+16 9.4	
		938	16.07	11.5		573	10	957	11.16	+94 46.6	
		945	16.27	12.0		574	10	957	10.94	+97 55.4	
		961	16.15	11.6		575	9 $\frac{3}{4}$	938	10.49	-38 28.0	
557	10	957	16.15	+46 32.6				961	10.49	28.6	
558	9 $\frac{3}{4}$	957	16.13	+88 59.4		576	10 $\frac{1}{4}$	961	-0 10.31	+14 14.4	
559	10	957	-0 15.66	+45 29.2							

No.	Mag.	Plancha	$\mu$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\mu$	$\delta$	
577	10	955	$-0^{\text{m}} 9.67^{\text{s}}$	$+61^{\circ} 33.2'$		594	8	383	$-0^{\text{m}} 5.10^{\text{s}}$	$-61^{\circ} 25.4'$	Cl. C. 210
		957	9.76	38.2				1049	5.04	25.7	
578	10	957	• 9.56	$+98^{\circ} 19.3'$		595	$9\frac{3}{4}$	925	5.03	$-10^{\circ} 16.3'$	
								938	4.99	16.5	
579	$10\frac{1}{4}$	955	9.50	$+48^{\circ} 10.1'$				945	4.94	16.0	
		957	9.56	9.9				961	4.96	16.4	
								965	5.02	16.5	
580	$10\frac{1}{4}$	925	8.77	$+1^{\circ} 6.7'$		596	$9\frac{3}{4}$	925	4.69	$-1^{\circ} 11.8'$	
		938	8.97	4.2				938	4.71	12.3	
		945	8.90	5.0				945	4.66	11.9	
		961	8.88	4.9				961	4.68	12.2	
		965	8.97	5.0				965	4.72	12.3	
581	10	955	8.76	$+83^{\circ} 58.4'$		597	$9\frac{1}{2}$	957	4.69	$+88^{\circ} 32.2'$	
		957	8.87	57.9							
582	$9\frac{1}{2}$	383	8.57	$-51^{\circ} 43.3'$	Cl. C. 206	598	$9\frac{3}{4}$	383	4.22	$+1^{\circ} 36.9'$	
		1049	8.55	43.5				925	4.10	37.2	
								938	4.11	36.6	
583	$9\frac{1}{2}$	955	8.57	$+37^{\circ} 2.6'$				945	4.09	36.7	
		957	8.52	2.6				961	4.08	36.7	
		965	8.52	3.2				965	4.14	36.7	
								1049	4.04	39.3	
584	10	957	8.28	$+66^{\circ} 12.0'$		599	10	955	3.50	$+33^{\circ} 30.1'$	
								957	3.77	31.4	
585	$10\frac{1}{4}$	961	7.16	$+0^{\circ} 12.6'$		600	$9\frac{3}{4}$	925	2.64	$-32^{\circ} 18.1'$	
586	9	957	6.88	$+92^{\circ} 7.6'$	Cl. C. 207			938	2.67	17.6	
587	$9\frac{1}{2}$	955	6.86	$+31^{\circ} 45.1'$	Cl. C. 208			945	2.68	18.6	
		957	6.85	45.8				961	2.63	18.1	
		965	6.82	45.5							
588	$9\frac{1}{2}$	938	6.57	$-43^{\circ} 50.6'$		601	$10\frac{1}{4}$	945	2.53	$+7^{\circ} 7.3'$	
		945	6.56	51.8				961	2.75	4.4	
		961	6.53	51.6		602	$10\frac{1}{4}$	957	1.32	$+62^{\circ} 56.3'$	
589	$9\frac{3}{4}$	925	6.21	$+8^{\circ} 51.0'$		603	10	955	1.21	$+57^{\circ} 34.7'$	
		938	6.21	49.8				957	1.13	34.9	
		945	6.18	50.8		604	$9\frac{3}{4}$	957	0.78	$+103^{\circ} 21.6'$	
		961	6.20	50.2							
		965	6.20	50.0		605	$10\frac{1}{2}$	957	0.33	$+48^{\circ} 12.4'$	
590	$9\frac{3}{4}$	925	6.03	$-43^{\circ} 12.1'$		606	7	383	$-0^{\circ} 0.08'$	$-0^{\circ} 0.9'$	G. C. 24916
		938	6.12	9.0				925	—	0.09	— 0.9
		945	6.11	10.2				938	—	0.01	— 1.2
		961	6.10	9.5				945	—	0.15	— 1.5
591	$9\frac{1}{4}$	925	6.00	$-37^{\circ} 20.8'$	Cl. C. 209			961	+	0.10	— 0.2
		938	5.91	20.4				965	—	0.13	+ 0.3
		945	5.96	20.9				1049	$-0^{\circ}$	0.02	— 0 0.1
		961	5.90	20.9		607	10	955	$+0^{\circ}$	0.15	$+50^{\circ} 53.0'$
		1049	5.92	20.7				957	0.14	53.7	
592	10	925	5.86	$-20^{\circ} 36.9'$		608	$9\frac{3}{4}$	957	1.02	$+105^{\circ} 36.5'$	
		938	5.78	37.7		609	10	955	$+0^{\circ}$	1.45	$+43^{\circ} 21.5'$
		945	5.73	37.9				957	1.34	21.4	
		961	5.71	37.6							
593	10	957	$-0^{\circ} 5.27'$	$+106^{\circ} 0.2'$							



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
610	$10\frac{1}{4}$	925 945 961	<sup>m</sup> <sup>s</sup> +0 1.45 1.47 1.52	<sup>'</sup> <sup>"</sup> — 3 49.1 49.8 49.2		629	10	957	<sup>m</sup> <sup>s</sup> +0 13.64	<sup>'</sup> <sup>"</sup> +103 51.1	
611	$10\frac{1}{4}$	961 965	2.67 2.72	+10 51.9 51.9		630	$10\frac{1}{4}$	955 957	13.78 13.85	+51 17.6 16.8	
612	10	957	2.94	+45 14.6		631	10	955 957 965	13.90 13.82 13.88	+32 27.7 28.4 28.3	
613	10	925 938 945 961 965	3.15 3.11 3.18 3.13 3.11	— 3 53.7 53.2 53.6 53.4 53.4		632	10	955 957	14.16 14.22	+45 33.0 32.1	
614	10	955 961 965	3.50 3.43 3.33	+22 17.9 19.0 18.5		633	$10\frac{1}{4}$	961	14.37	— 5 13.6	
615	$10\frac{1}{4}$	961	4.93	— 4 52.5		634	$9\frac{3}{4}$	938 955 961 965	14.50 14.50 14.55 14.49	+19 34.8 33.8 34.8 34.6	
616	$9\frac{3}{4}$	957	5.21	+85 46.2		635	$9\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	15.30 15.07 15.11 15.09 15.03	—18 45.6 45.7 45.4 45.1 45.3	
617	$9\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	5.59 5.57 5.58 5.59 5.54	—14 41.6 41.6 41.5 41.5 41.2	Cl. C. 212	636	$9\frac{3}{4}$	955 957 965	15.62 15.58 15.64	+39 18.8 19.0 19.6	
618	$9\frac{1}{4}$	955 957 965	6.27 6.27 6.29	+30 54.1 54.7 54.6	Cl. C. 214	637	$9\frac{3}{4}$	955 957 965	16.32 16.33 16.29	+36 35.0 35.3 35.7	
619	10	961	6.33	— 3 48.6		638	$9\frac{1}{2}$	925 938 945 961 965	16.65 16.64 16.73 16.68 16.63	+ 4 33.5 33.3 34.4 34.0 33.9	
620	$9\frac{3}{4}$	957	6.54	+103 23.8		639	$9\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	17.55 17.51 17.59 17.55 17.54	—11 25.6 26.1 26.4 26.1 26.3	
621	10	955 957	6.75 6.59	+63 3.4 3.0		640	$9\frac{1}{4}$	957	17.89	+96 21.8	Cl. C. 217
622	10	955 957 961 965	6.73 6.70 6.73 6.66	+27 4.8 4.8 4.1 5.9		641	$9\frac{3}{4}$	938 945 961 965	18.16 18.15 18.18 18.15	+ 5 45.6 45.5 45.6 45.3	
623	$10\frac{1}{4}$	961	7.10	+15 2.5		642	$10\frac{1}{4}$	955 957 961	21.20 21.09 21.13	+26 57.6 57.5 57.6	
624	$7\frac{1}{2}$	383	7.43	—72 33.9	G. C. 24920	643	$10\frac{1}{4}$	955 957	21.17 21.16	+41 53.9 53.0	
625	10	955 957	7.90 7.90	+51 6.6 6.5		644	$10\frac{1}{4}$	957	+0 21.40	+63 18.3	
626	10	957	9.13	+97 49.5							
627	$9\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	12.76 12.70 12.72 12.72 12.66	— 6 8.8 9.6 10.0 9.5 9.4							
628	10	955	+0 13.00	+80 18.9							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
			<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>					<sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>'</sup> <sup>"</sup>	
645	7	383	+0 21.42	-20 10.9	G. C. 24927	660	9	955	+0 27.99	+37 57.8	Cl. C. 220
		925	21.35	10.4				957	27.96	57.5	
		938	21.41	10.6				965	27.99	59.7	
		945	21.33	10.6							
		961	21.55	9.9		661	8	383	28.98	-14 26.5	Cl. C. 221
		1049	21.38	11.0				925	29.07	26.7	
646	9	383	22.24	-19 18.3	Cl. C. 219			938	29.03	26.1	
		925	22.25	18.4				945	29.07	26.5	
		938	22.23	18.1				961	29.10	26.0	
		945	22.27	18.0				965	29.02	27.1	
		961	22.27	18.1				1049	29.09	26.2	
		1049	22.27	17.6		662	10	938	29.32	-15 28.0	
647	10	955	22.56	+50 13.6				945	29.34	27.9	
		957	22.51	13.2				961	29.34	28.8	
648	10 $\frac{1}{4}$	961	22.74	+ 3 11.0				965	29.29	28.9	
649	10	957	23.44	+65 10.0		663	10	957	29.50	+61 0.5	
650	9 $\frac{1}{2}$	938	23.74	+19 14.6		664	10 $\frac{1}{4}$	961	31.09	+ 4 56.0	
		955	23.75	14.3		665	10 $\frac{1}{2}$	961	31.11	- 5 36.4	
		961	23.77	14.6		666	9 $\frac{3}{4}$	961	31.14	+13 8.8	
		965	23.73	14.7		667	9	383	31.28	-39 31.0	Cl. C. 222
651	10 $\frac{1}{4}$	957	24.85	+36 2.8				938	31.26	30.8	
652	9 $\frac{3}{4}$	938	26.39	+28 50.9				961	31.33	30.8	
		955	26.39	50.3				1049	31.33	31.2	
		957	26.36	51.0		668	10	938	32.21	-19 16.5	
		961	26.37	51.0				945	32.19	16.5	
		965	26.36	50.9				961	32.24	15.4	
653	10	961	27.06	+22 59.2		669	9 $\frac{1}{2}$	938	32.50	+16 56.7	
654	10	938	27.25	-17 46.1				961	32.55	56.8	
		961	27.29	45.9				965	32.50	56.6	
655	9 $\frac{1}{4}$	925	27.62	+ 5 22.9		670	10	957	32.83	+36 43.3	
		938	27.54	23.1		671	9 $\frac{3}{4}$	938	33.03	+25 52.0	
		945	27.62	23.5				955	33.08	50.4	
		961	27.59	23.2				957	32.99	50.9	
		965	27.54	23.1				961	32.99	50.7	
656	10 $\frac{1}{4}$	955	27.75	+33 57.0				965	32.99	51.6	
		957	27.78	56.6		672	10	955	33.35	+34 0.7	
		965	27.84	57.1				957	33.32	33 59.9	
657	10	955	27.79	+78 49.1				965	33.45	34 0.5	
		957	27.89	47.9		673	10	938	33.37	-18 23.2	
658	9 $\frac{3}{4}$	955	27.93	+69 7.4				961	33.40	23.2	
		957	27.82	7.2		674	9 $\frac{1}{2}$	938	33.48	-31 1.1	Cl. C. 223
659	10	955	+0 27.98	+28 10.5				945	33.53	2.2	
		957	27.88	9.7				961	33.55	1.7	
		961	27.94	10.1		675	9	383	+0 33.72	-18 3.4	Cl. C. 224
		965	27.94	11.0				925	33.80	3.7	
								938	33.76	3.1	
								945	33.84	3.5	
								961	33.82	3.3	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
676	10	957	+0 <sup>m</sup> 34.74	+86 <sup>s</sup> 20.9	Cl. C. 225	695	10	938 961	+0 <sup>m</sup> 46.24 46.32	- 0 <sup>s</sup> 31.9 30.7	
677	9 $\frac{1}{2}$	938 961 965	34.76 34.76 34.78	+20 20.8 21.1 21.1		696	10	955 957	46.37 46.49	+52 57.0 55.5	
678	9 $\frac{1}{2}$	383 925 938 945 961 965	34.87 34.94 34.89 34.94 34.94 34.87	- 9 30.2 30.1 30.0 30.1 29.8 30.7		697	9 $\frac{3}{4}$	938 961 965	46.92 46.96 46.89	+ 9 8.7 8.1 7.6	
679	10 $\frac{1}{4}$	938 945 961 965	35.41 35.54 35.44 35.44	- 0 46.8 46.7 47.9 46.7		698	10 $\frac{1}{4}$	938 945 961	47.14 47.23 47.30	-22 46.4 46.4 45.6	
680	10	961 965	36.62 36.56	+21 29.1 28.7		699	9 $\frac{3}{4}$	961 965	47.41 47.37	+ 8 26.2 25.7	
681	9	938 955 957 961 965	37.75 37.76 37.75 37.80 37.75	+30 14.1 13.6 14.1 13.7 14.2		700	10	938 961 965	47.52 47.44 47.47	+18 41.8 40.2 40.9	
682	10 $\frac{1}{4}$	938 945 961 965	37.91 37.98 37.95 37.93	+ 1 50.3 53.2 50.8 50.2		701	10	925 938 945 961 965	47.56 47.50 47.54 47.55 47.59	- 2 22.4 19.9 21.7 19.6 21.2	
683	9 $\frac{3}{4}$	955 957	38.21 38.20	+51 11.8 12.2		702	9 $\frac{3}{4}$	925 938 945 961 965	47.73 47.62 47.69 47.68 47.64	+ 0 40.6 41.0 41.2 41.5 40.7	
684	10	925 938 945 961 965	38.60 38.63 38.76 38.74 38.63	- 2 24.3 21.3 22.1 21.9 19.7		703	10	925 938 945 961 965	48.10 47.99 48.06 48.05 48.05	-10 9.8 10.3 10.4 9.8 10.3	
685	10	957	38.84	+69 43.7		704	10 $\frac{1}{2}$	961	48.32	+ 7 45.9	
686	10	957	39.44	+76 11.2		705	10	957	48.47	+50 51.0	
687	10	957	40.54	+58 45.7		706	10 $\frac{1}{4}$	961	48.56	+ 7 59.4	
688	9 $\frac{3}{4}$	955 957	42.69 42.79	+53 46.1 46.0		707	10	963	52.95	+57 18.7	
689	10 $\frac{1}{4}$	961	42.79	- 4 32.9		708	10	961	53.32	+16 28.6	
690	10 $\frac{1}{2}$	957	42.87	+40 43.5		709	8	938 945 961 965	54.08 54.17 54.12 54.11	- 0 54.2 54.5 53.7 55.0	Cl. C. 226
691	10	961	44.03	+ 7 1.3		710	9 $\frac{3}{4}$	955 957 963	54.64 54.53 54.45	+54 6.5 6.5 5.7	
692	10 $\frac{1}{4}$	957	45.35	+39 5.1		711	9 $\frac{3}{4}$	938 961 965	+0 54.90 54.93 54.89	+ 5 21.5 21.6 21.1	
693	10 $\frac{1}{4}$	961	46.00	+19 43.4							
694	10 $\frac{1}{4}$	957	+0 46.21	+43 17.1							



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
712	$-9\frac{1}{2}$	957	$+0^m 54.99^s$	$+91^{\circ} 15.4''$	Cl. C. 227	732	10	938 961 965	$+1^m 7.93^s$ 8.05 8.05	$+5^{\circ} 55.3''$ 55.9 57.2	
713	$9\frac{1}{2}$	938 961 965	55.82 55.88 55.89	$+18^{\circ} 42.8''$ 42.7 43.0		733	10	955 957	8.54 8.52	$+36^{\circ} 44.0''$ 42.7	
714	10	955 957	55.98 55.87	$+32^{\circ} 28.7''$ 28.1		734	$10\frac{1}{2}$	961	9.11	$-7^{\circ} 27.9''$	
715	9	938 961	55.97 55.98	$-39^{\circ} 12.2''$ 12.6	Cl. C. 228	735	10	955 957 963	9.75 9.66 9.58	$+61^{\circ} 28.1''$ 30.2 28.3	
716	$9\frac{3}{4}$	955 957 963	56.84 56.64 56.54	$+62^{\circ} 52.3''$ 53.1 52.7	Cl. C. 229	736	10	955 957	10.56 10.44	$+40^{\circ} 29.2''$ 30.2	
717	$9\frac{1}{2}$	938 961	57.67 57.63	$-44^{\circ} 45.5''$ 46.2		737	10	957	10.89	$+93^{\circ} 6.5''$	
718	$9\frac{1}{2}$	938 961 965	57.91 57.96 57.92	$+8^{\circ} 8.1''$ 8.1 8.0		738	10	961	12.06	$-1^{\circ} 43.5''$	
719	8	955 957 963	$+0^m 58.62^s$ 58.54 58.45	$+55^{\circ} 34.6''$ 34.7 34.2	Cl. C. 231	739	$10\frac{1}{4}$	961	12.41	$+12^{\circ} 4.3''$	
720	$10\frac{1}{2}$	957	$+1^m 0.66^s$	$+100^{\circ} 49.0''$		740	10	961 965	13.47 13.48	$+21^{\circ} 57.5''$ 58.5	
721	$10\frac{1}{4}$	961	0.80	$+11^{\circ} 23.4''$		741	$9\frac{3}{4}$	955 957 963	13.50 13.47 13.41	$+44^{\circ} 31.3''$ 32.5 32.7	
722	10	955 957	2.18 2.25	$+50^{\circ} 49.5''$ 49.3		742	$7\frac{1}{2}$	383 938 961	14.13 14.14 14.25	$-9^{\circ} 36.5''$ 36.6 35.7	G. C. 24942
723	$10\frac{1}{4}$	957	3.41	$+89^{\circ} 0.4''$		743	10	955 957 963	14.27 14.27 14.09	$+44^{\circ} 17.5''$ 17.6 17.6	Cl. C. 234
724	$9\frac{3}{4}$	938 961 965	3.42 3.47 3.38	$+26^{\circ} 2.6''$ 1.7 2.3		744	$9\frac{1}{2}$	938 961	14.57 14.63	$-33^{\circ} 29.9''$ 28.8	
725	$9\frac{1}{4}$	938 961 965	4.26 4.31 4.27	$+8^{\circ} 1.4''$ 1.4 1.5		745	$10\frac{1}{2}$	957	14.78	$+52^{\circ} 59.8''$	
726	$9\frac{1}{2}$	938 961	4.69 4.80	$-21^{\circ} 39.2''$ 38.8		746	$8\frac{1}{2}$	383 938 961	15.11 15.11 15.21	$-9^{\circ} 25.6''$ 25.7 25.0	G. C. 24943
727	$10\frac{1}{4}$	961	6.09	$-20^{\circ} 2.4''$		747	$10\frac{1}{4}$	957	15.68	$+62^{\circ} 16.9''$	
728	10	957	6.84	$+62^{\circ} 0.4''$		748	$9\frac{1}{2}$	938 961 965	15.90 15.94 15.96	$+11^{\circ} 36.4''$ 36.0 36.3	
729	9	957 963	7.00 6.94	$+81^{\circ} 3.1''$ 2.5	Cl. C. 233	749	10	957	16.63	$+48^{\circ} 20.2''$	
730	$9\frac{3}{4}$	383 938 961	7.80 7.80 7.87	$-38^{\circ} 35.8''$ 35.0 34.8		750	10	957 963	17.11 17.09	$+83^{\circ} 31.4''$ 29.8	
731	10	957	$+1^m 7.93^s$	$+29^{\circ} 46.0''$		751	$9\frac{1}{4}$	957 963	$+1^m 17.51^s$ 17.50	$+84^{\circ} 1.8''$ 1.5	Cl. C. 237

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
752	9 $\frac{3}{4}$	938 961	+1 <sup>m</sup> 17.76 <sup>s</sup> 17.77	+23 <sup>'</sup> 11.8 <sup>"</sup> 11.1		773	9 $\frac{3}{4}$	963	+1 <sup>m</sup> 26.24 <sup>s</sup>	+61 <sup>'</sup> 47.5 <sup>"</sup>	
753	10	957 963	18.42 18.37	+67 17.0 16.7		774	9 $\frac{3}{4}$	938 961	26.94 26.96	+ 9 37.3 37.4	
754	9 $\frac{1}{2}$	938 961 965	18.59 18.61 18.63	+27 5.8 4.9 5.7		775	10 $\frac{1}{4}$	957	28.22	+38 26.6	
755	9	938 961 965	18.96 19.04 19.04	+10 2.2 2.3 2.2	Cl. C. 238	776	9 $\frac{1}{2}$	938 961 965	28.54 28.57 28.59	+12 54.0 53.6 53.7	
756	10	957	19.04	+96 20.9		777	9	383	28.65	—59 52.3	Cl. C. 242
757	8	938 961 965	19.25 19.34 19.27	+17 13.2 13.3 13.5	Cl. C. 239	778	9 $\frac{3}{4}$	938 961	28.73 28.73	— 0 15.1 15.0	
758	9 $\frac{3}{4}$	938 961	19.63 19.69	—19 45.3 44.9		779	10 $\frac{1}{4}$	961	28.73	—10 29.9	
759	10	957	19.97	+87 56.7		780	10	957	29.05	+79 16.7	
760	9 $\frac{3}{4}$	957 963	21.20 21.10	+66 44.4 44.2		781	9 $\frac{1}{2}$	938 961	29.23 29.30	—22 7.8 8.1	
761	9 $\frac{1}{2}$	955 957 963	21.41 21.35 21.31	+52 23.5 23.1 22.3	Cl. C. 240	782	9 $\frac{1}{4}$	957	29.30	+35 17.1	
762	10 $\frac{1}{4}$	961	22.62	—31 25.5		783	10	957 963	30.14 30.14	+76 27.8 27.2	
763	9	938 961 965	22.75 22.81 22.83	+19 37.9 37.3 37.7	Cl. C. 241	784	9	383 938 961	31.42 31.44 31.55	— 3 0.1 0.9 0.1	Cl. C. 243
764	10 $\frac{1}{2}$	957	23.40	+66 4.5		785	10 $\frac{1}{4}$	961	32.67	+13 5.8	
765	10 $\frac{1}{4}$	961	23.50	—37 5.4		786	10	961	32.70	+ 3 1.1	
766	9 $\frac{1}{2}$	938 961	23.80 23.88	+27 46.3 45.9		787	9 $\frac{3}{4}$	383	32.91	—40 3.8	
767	9 $\frac{3}{4}$	938 961	24.05 24.05	+ 8 12.0 11.9		788	9 $\frac{3}{4}$	938 961	33.14 33.21	+11 48.0 46.4	
768	10 $\frac{1}{4}$	957	24.12	+52 29.6		789	9 $\frac{3}{4}$	938 961	33.33 33.28	+ 1 38.3 38.7	
769	10	957 963	24.19 24.14	+84 30.0 29.4		790	10 $\frac{1}{4}$	961	33.66	+10 32.3	
770	9 $\frac{1}{2}$	938 961 965	24.30 24.33 24.34	+12 14.1 13.5 13.7		791	10 $\frac{1}{4}$	957	34.77	+68 28.5	
771	10 $\frac{1}{2}$	961	25.10	+24 1.5		792	10 $\frac{1}{2}$	957	35.68	+92 8.2	
772	10 $\frac{1}{4}$	961	+1 25.53	+ 2 19.1		793	9 $\frac{3}{4}$	938 961	36.03 36.06	+18 1.9 1.8	
						794	10	961	37.22	— 0 5.3	
						795	10 $\frac{1}{4}$	957	37.30	+42 56.9	
						796	10 $\frac{1}{4}$	957	37.51	+48 58.5	
						797	10 $\frac{1}{4}$	961	+1 37.84	+ 0 4.1	

No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
798	10 $\frac{1}{4}$	961	+1 <sup>m</sup> 38.85 <sup>s</sup>	+28 37.1		821	10	961	+1 <sup>m</sup> 48.89 <sup>s</sup>	-42 34.4	
799	10	957	40.25	+36 39.3		822	9 $\frac{1}{4}$	938	49.60	+ 7 33.6	
		963	40.13	38.3				961	49.65	33.0	
800	9 $\frac{3}{4}$	938	40.46	-30 27.8		823	9 $\frac{3}{4}$	957	50.02	+37 28.1	
		961	40.48	28.4				963	49.95	27.7	
801	9 $\frac{1}{2}$	938	40.61	+ 6 21.7		824	10	957	50.27	+73 7.4	
		961	40.66	21.9				963	50.22	7.0	
802	9 $\frac{1}{4}$	957	41.55	+53 50.4	Cl. C. 246	825	9 $\frac{1}{2}$	938	50.48	-14 4.6	
		963	41.51	50.0				961	50.55	4.3	
803	9 $\frac{3}{4}$	961	41.73	+28 48.7		826	10 $\frac{1}{4}$	961	50.85	+21 39.5	
804	10	961	42.77	- 8 54.3		827	9 $\frac{3}{4}$	938	50.99	+19 5.6	
805	9 $\frac{3}{4}$	938	42.87	+24 19.7				961	50.95	5.5	
		961	42.89	19.0		828	9 $\frac{3}{4}$	938	51.05	-29 57.4	
806	10 $\frac{1}{2}$	957	43.02	+81 31.8				961	51.05	57.0	
		963	42.75	30.3		829	9 $\frac{3}{4}$	938	51.14	- 0 24.1	
807	9 $\frac{3}{4}$	938	43.55	-40 33.4				961	51.11	23.7	
		961	43.58	32.9		830	10 $\frac{1}{4}$	957	51.66	+93 31.1	
808	9 $\frac{1}{2}$	938	43.93	+ 2 56.4				963	51.49	29.3	
		961	43.97	56.3		831	10 $\frac{1}{4}$	961	53.11	-21 30.8	
809	9 $\frac{3}{4}$	957	44.01	+90 38.4	Cl. C. 247	832	10 $\frac{1}{4}$	961	53.18	+21 55.2	
		963	43.91	37.9		833	9 $\frac{3}{4}$	938	53.62	+28 41.2	
810	9 $\frac{1}{2}$	938	44.92	+10 28.5				961	53.62	39.7	
		961	44.93	28.4		834	9 $\frac{1}{2}$	938	54.70	+19 28.2	
811	10	957	44.94	+46 21.2				961	54.72	26.6	
812	10 $\frac{1}{4}$	961	45.96	+18 5.9		835	10	961	56.71	+ 3 29.5	
813	9 $\frac{3}{4}$	961	47.58	+ 2 41.0		836	10	957	57.99	+55 3.3	
814	10 $\frac{1}{2}$	957	47.92	+52 52.0		837	10	961	58.14	+ 9 25.4	
815	10	957	47.98	+91 58.2		838	9 $\frac{1}{4}$	938	59.01	-23 37.7	
		963	47.98	56.8				961	59.07	36.8	
816	9 $\frac{3}{4}$	938	48.29	+20 41.4		839	8 $\frac{3}{4}$	938	+1 59.36	+14 16.2	
		961	48.29	41.2				961	59.43	15.8	
817	10	957	48.48	+93 55.1		840	9 $\frac{3}{4}$	938	+2 0.12	+30 37.7	
		963	48.37	53.8				961	0.18	37.1	
818	9 $\frac{1}{2}$	938	48.44	+20 9.3		841	9 $\frac{3}{4}$	938	0.90	+15 33.9	
		961	48.45	8.6				961	0.88	33.2	
819	9	957	48.52	+78 31.5	Cl. C. 248	842	9 $\frac{3}{4}$	938	0.95	-10 49.4	
		963	48.52	30.7				961	1.04	49.2	
820	10 $\frac{1}{4}$	961	+1 48.64	- 1 14.6		843	10 $\frac{1}{4}$	961	+2 1.02	- 7 50.3	



No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
844	$9\frac{3}{4}$	938 961	$+2\begin{smallmatrix} m & s \\ 1.76 & 1.82 \end{smallmatrix}$	$-8\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 11.6 & 11.7 \end{smallmatrix}$		868	$9\frac{3}{4}$	938 961	$+2\begin{smallmatrix} m & s \\ 13.98 & 13.98 \end{smallmatrix}$	$-25\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 6.3 & 6.8 \end{smallmatrix}$	
845	10	957 963	2.01 2.00	$+65\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 49.2 & 49.0 \end{smallmatrix}$		869	$8\frac{3}{4}$	938 961	15.20 15.22	$+17\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 38.0 & 37.5 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 254
846	10	963	2.11	$+32\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 22.7 & \end{smallmatrix}$		870	$9\frac{1}{4}$	938 961	15.45 15.47	$+2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 11.9 & 11.8 \end{smallmatrix}$	
847	10	961	3.08	$-30\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 1.1 & \end{smallmatrix}$		871	10	963	15.83	$+34\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 39.0 & \end{smallmatrix}$	
848	$9\frac{3}{4}$	957 963	4.04 3.99	$+51\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 39.2 & 38.6 \end{smallmatrix}$		872	$10\frac{1}{4}$	961	16.55	$+17\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 13.3 & \end{smallmatrix}$	
849	$10\frac{1}{4}$	961	4.75	$+11\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 30.3 & \end{smallmatrix}$		873	10	963	16.59	$+84\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 35.9 & \end{smallmatrix}$	
850	$9\frac{1}{2}$	957 963	5.05 4.99	$+44\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 0.3 & 0.6 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 252	874	$9\frac{1}{2}$	938 961	16.65 16.63	$-6\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 54.2 & 54.3 \end{smallmatrix}$	
851	$9\frac{1}{2}$	963	6.95	$+36\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 25.0 & \end{smallmatrix}$		875	10	961	16.68	$+7\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 50.6 & \end{smallmatrix}$	
852	10	963	8.71	$+32\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 49.9 & \end{smallmatrix}$		876	$9\frac{1}{4}$	938 961	17.30 17.28	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 28.0 & 28.8 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 255
853	$9\frac{1}{4}$	938 961	8.93 8.98	$-15\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 31.0 & 30.8 \end{smallmatrix}$		877	$9\frac{1}{2}$	957 963	17.49 17.46	$+57\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 42.7 & 42.3 \end{smallmatrix}$	
854	10	938 961	9.04 9.10	$-30\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 43.0 & 42.9 \end{smallmatrix}$		878	$9\frac{1}{4}$	938 961	18.34 18.38	$-3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 35.9 & 35.6 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 256
855	$9\frac{1}{2}$	938 961	9.10 9.16	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 11.3 & 11.6 \end{smallmatrix}$		879	$9\frac{3}{4}$	938 961	18.80 18.82	$+22\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 55.3 & 53.7 \end{smallmatrix}$	
856	10	963	9.93	$+35\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 2.6 & \end{smallmatrix}$		880	$9\frac{3}{4}$	961	19.87	$-38\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 13.3 & \end{smallmatrix}$	
857	9	938 961	10.01 10.03	$+16\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 17.6 & 16.6 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 253	881	10	963	21.16	$+92\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 1.3 & \end{smallmatrix}$	
858	$9\frac{3}{4}$	938 961	10.18 10.18	$+6\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 32.8 & 30.7 \end{smallmatrix}$		882	$9\frac{1}{2}$	938 961	21.32 21.35	$-0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 33.9 & 34.6 \end{smallmatrix}$	
859	$9\frac{3}{4}$	963	10.23	$+97\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.1 & \end{smallmatrix}$		883	10	957 963	21.43 21.35	$+79\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 1.2 & 0.0 \end{smallmatrix}$	
860	$9\frac{3}{4}$	938 961	10.69 10.72	$+29\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 20.4 & 18.7 \end{smallmatrix}$		884	$10\frac{1}{4}$	961	21.45	$+0\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.9 & \end{smallmatrix}$	
861	$10\frac{1}{4}$	961	11.03	$+5\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 12.4 & \end{smallmatrix}$		885	$9\frac{1}{2}$	957 963	21.87 21.79	$+58\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 0.7 & 0.7 \end{smallmatrix}$	
862	$9\frac{3}{4}$	938 961	11.40 11.35	$+16\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 22.7 & 21.9 \end{smallmatrix}$		886	10	938 961	23.02 23.07	$-3\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 46.4 & 43.4 \end{smallmatrix}$	
863	$10\frac{1}{4}$	961	12.79	$+15\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 53.1 & \end{smallmatrix}$		887	$9\frac{1}{2}$	938 961	23.49 23.50	$-15\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 13.1 & 13.0 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 258
864	$9\frac{1}{2}$	938 961	12.97 12.92	$+23\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 44.1 & 42.9 \end{smallmatrix}$		888	$7\frac{1}{2}$	963	23.92	$+42\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 19.6 & \end{smallmatrix}$	Cl. C. 259
865	$9\frac{3}{4}$	961	13.39	$+19\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 5.3 & \end{smallmatrix}$		889	$9\frac{3}{4}$	963	24.09	$+85\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 5.9 & \end{smallmatrix}$	
866	$10\frac{1}{4}$	961	13.70	$+16\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 26.9 & \end{smallmatrix}$		890	$9\frac{3}{4}$	957 963	$+2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 24.33 & 24.26 \end{smallmatrix}$	$+80\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 6.3 & 5.7 \end{smallmatrix}$	
867	$10\frac{1}{4}$	957 963	$+2\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 14.02 & 13.83 \end{smallmatrix}$	$+52\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 50.3 & 49.4 \end{smallmatrix}$							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
891	$9\frac{3}{4}$	961	+2 25.68	+16 55.0		914	$9\frac{3}{4}$	961	+2 34.50	— 9 20.5	
892	$9\frac{1}{2}$	938 961	25.76 25.71	+23 5.8 4.9		915	10	963	34.98	+50 53.7	
893	$9\frac{3}{4}$	938 961	26.42 26.45	—28 51.5 51.2		916	9	963	35.04	+83 45.2	Cl. C. 265
894	10	957 963	27.49 27.43	+72 30.5 29.6		917	10	963	35.04	+81 6.5	
895	$10\frac{1}{2}$	957	28.04	+54 1.6		918	$9\frac{3}{4}$	938 961	35.14 35.12	—16 48.3 48.5	
896	10	963	28.13	+100 28.2		919	$9\frac{1}{2}$	963	35.48	+81 27.6	
897	$8\frac{3}{4}$	957 963	28.17 28.10	+50 37.5 37.8	Cl. C. 261	920	$9\frac{3}{4}$	938 961	35.93 35.93	—36 41.9 40.7	
898	$9\frac{3}{4}$	963	29.35	+81 24.3		921	$9\frac{3}{4}$	938 961	37.84 37.82	—20 21.7 20.9	
899	$8\frac{1}{2}$	963	29.76	+82 59.2	Cl. C. 262	922	$9\frac{1}{2}$	963	37.88	+82 15.5	
900	$9\frac{3}{4}$	957 963	30.27 30.21	+69 56.4 56.2		923	$9\frac{3}{4}$	961	37.95	+ 4 12.1	
901	$9\frac{3}{4}$	938 961	30.55 30.58	+12 27.7 27.4		924	$9\frac{3}{4}$	961	38.18	+24 20.7	
902	10	963	30.91	+82 41.8		925	$9\frac{1}{4}$	963	38.99	+83 47.3	Cl. C. 266
903	10	963	31.77	+49 41.9		926	$9\frac{3}{4}$	938 961	39.85 39.87	+ 6 20.6 19.8	
904	$9\frac{1}{2}$	938 961	32.10 32.09	+ 5 18.8 18.3		927	10	963	40.28	+29 28.7	
905	10	938 961 963	32.35 32.12 32.09	+26 56.8 56.8 56.1		928	$9\frac{1}{4}$	938 961	40.93 40.93	—12 47.4 47.2	
906	$9\frac{3}{4}$	938 961	32.28 32.31	+ 1 0.9 0.3		929	10	963	44.73	+74 52.3	
907	$9\frac{3}{4}$	957 963	32.44 32.37	+78 51.3 50.4	Cl. C. 264	930	$9\frac{3}{4}$	938 961	45.88 45.82	+21 15.1 13.4	
908	$10\frac{1}{4}$	957 963	32.72 32.66	+63 4.0 3.9		931	$9\frac{1}{2}$	963	46.77	+80 17.5	
909	$9\frac{3}{4}$	938 961	32.85 32.90	+ 6 19.5 18.6		932	9	938 961	48.84 48.83	— 8 12.2 11.8	Cl. C. 267
910	$10\frac{1}{4}$	961	33.09	+ 5 29.2		933	10	963	48.93	+100 37.7	
911	$9\frac{3}{4}$	938 961	33.60 33.57	+ 0 36.0 35.8		934	$9\frac{3}{4}$	963	49.85	+44 11.6	
912	10	963	33.67	+82 19.8		935	10	963	50.04	+75 17.5	
913	$10\frac{1}{4}$	963	+2 34.29	+35 37.3		936	$9\frac{1}{2}$	963	50.19	+98 23.8	Cl. C. 268
						937	$9\frac{3}{4}$	961	50.32	+ 9 50.5	
						938	10	961	50.71	—22 59.1	
						939	$9\frac{3}{4}$	963	+2 51.15	+37 13.6	

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
940	$9\frac{1}{2}$	938 961	$+2\begin{smallmatrix} m & s \\ 51.90 & 51.85 \end{smallmatrix}$	$+9\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 1.3 & 0.8 \end{smallmatrix}$	Cl. C. 269	966	10	963	$+3\begin{smallmatrix} m & s \\ 14.22 & \end{smallmatrix}$	$+39\begin{smallmatrix} ' & '' \\ 37.8 & \end{smallmatrix}$	Cl. C. 273
941	$9\frac{1}{4}$	963	52.15	+87 1.6		967	9	963	15.05	+47 49.0	
942	10	961	53.45	+ 1 0.5		968	$10\frac{1}{4}$	961	15.21	— 9 9.8	
943	10	963	54.09	+35 17.7		969	$9\frac{1}{2}$	963	15.56	+87 54.6	
944	10	961	54.44	—44 11.3		970	$9\frac{3}{4}$	963	15.71	+96 34.5	
945	$9\frac{3}{4}$	961	54.49	— 2 16.9		971	10	963	15.76	+57 0.9	
946	10	961	57.34	—26 23.8		972	10	963	15.97	+24 49.6	
947	$9\frac{3}{4}$	938 961	$57.63$ $57.60$	$+7\begin{smallmatrix} 53.1 \\ 52.2 \end{smallmatrix}$		973	$9\frac{3}{4}$	961	16.16	+ 1 30.5	
948	$9\frac{1}{2}$	938 961	$58.91$ $58.90$	$-19\begin{smallmatrix} 32.8 \\ 31.8 \end{smallmatrix}$		974	10	961	16.23	+14 23.0	
949	$10\frac{1}{4}$	963	59.31	+40 45.0		975	$9\frac{3}{4}$	938 961	$16.95$ $16.96$	$-33\begin{smallmatrix} 36.7 \\ 37.0 \end{smallmatrix}$	
950	$9\frac{1}{2}$	938 961	$+2\begin{smallmatrix} 59.42 \\ 59.39 \end{smallmatrix}$	$+14\begin{smallmatrix} 45.1 \\ 44.6 \end{smallmatrix}$		976	$9\frac{1}{2}$	963	17.30	+70 59.2	
951	$9\frac{1}{2}$	938 961	$+3\begin{smallmatrix} 0.26 \\ 0.25 \end{smallmatrix}$	$-0\begin{smallmatrix} 42.2 \\ 42.6 \end{smallmatrix}$		977	10	961	17.74	+ 1 23.0	
952	10	963	1.06	+87 44.2		978	10	963	17.80	+88 50.6	
953	9	963	3.29	+80 26.3		979	$10\frac{1}{2}$	961	19.03	—32 43.8	
954	10	961	4.03	+19 8.6	Cl. C. 270	980	$9\frac{3}{4}$	938 961	$19.73$ $19.65$	$+10\begin{smallmatrix} 23.7 \\ 23.4 \end{smallmatrix}$	
955	$9\frac{3}{4}$	938 961	$4.14$ $4.07$	$+14\begin{smallmatrix} 38.8 \\ 38.2 \end{smallmatrix}$		981	$9\frac{1}{2}$	963	21.46	+74 39.2	
956	$9\frac{1}{2}$	963	6.18	+81 7.2		982	$9\frac{3}{4}$	963	22.67	+42 31.4	
957	10	963	6.32	+41 24.2		983	$9\frac{3}{4}$	963	23.15	+47 5.7	
958	$9\frac{3}{4}$	961	7.38	+ 8 54.5		984	$9\frac{1}{2}$	938 961	$24.08$ $24.03$	$+3\begin{smallmatrix} 11.7 \\ 11.5 \end{smallmatrix}$	
959	$9\frac{3}{4}$	963	8.21	+38 43.1		985	$10\frac{1}{4}$	961	24.39	—32 36.3	
960	$9\frac{3}{4}$	938 961	$8.36$ $8.37$	$-6\begin{smallmatrix} 31.9 \\ 32.3 \end{smallmatrix}$		986	$9\frac{1}{2}$	963	24.83	+75 16.2	
961	$9\frac{1}{2}$	938 961	$11.27$ $11.19$	$+16\begin{smallmatrix} 10.3 \\ 8.4 \end{smallmatrix}$		987	$9\frac{3}{4}$	963	25.59	+107 8.7	
962	$10\frac{1}{4}$	963	11.51	+58 49.6		988	10	963	27.24	+67 34.7	
963	$8\frac{3}{4}$	963	12.74	+42 18.3		989	10	963	27.83	+49 29.6	
964	$10\frac{1}{2}$	963	13.40	+65 7.4	Cl. C. 272	990	$10\frac{1}{4}$	961	28.44	+ 3 41.6	
965	$9\frac{3}{4}$	963	+3 13.65	+99 57.3		991	$10\frac{1}{2}$	963	28.61	+51 24.9	
						992	$9\frac{1}{2}$	963	29.51	+57 16.7	
						993	$10\frac{1}{4}$	963	+3 30.40	+48 2.3	



No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
994	10	963	+3 30.95	+39 28.2		1022	10	961	+3 46.25	-10 38.6	
995	9 $\frac{3}{4}$	963	31.69	+104 40.1		1023	9 $\frac{3}{4}$	938 961	46.82 46.70	+ 5 26.7 26.3	
996	9 $\frac{3}{4}$	961	32.00	- 9 5.4		1024	9 $\frac{1}{2}$	963	47.76	+26 43.7	
997	9 $\frac{3}{4}$	961	32.67	-15 33.7		1025	10 $\frac{1}{4}$	961	51.00	+ 4 17.0	
998	9 $\frac{1}{4}$	938 961	33.11 33.06	- 9 29.8 29.2		1026	10 $\frac{1}{4}$	963	51.34	+59 57.1	
999	9 $\frac{3}{4}$	938 961	34.09 33.97	+12 2.0 11 59.3		1027	9 $\frac{1}{2}$	938 961	51.53 51.49	-22 5.6 4.7	
1000	9 $\frac{3}{4}$	963	34.05	+71 9.8		1028	10	963	52.22	+49 50.4	
1001	9 $\frac{3}{4}$	963	34.35	+87 0.5		1029	6	938 961	53.21 53.16	-24 30.3 28.1	G. C. 25012
1002	10	963	34.48	+47 14.5		1030	9 $\frac{3}{4}$	938 961	53.99 53.89	+ 5 32.2 30.3	
1003	9 $\frac{1}{2}$	938 961	34.77 34.76	-31 12.5 11.5		1031	10	963	54.40	+101 30.2	
1004	9 $\frac{1}{2}$	963	34.87	+73 23.7		1032	9 $\frac{3}{4}$	963	54.46	+74 35.5	
1005	10	963	35.85	+60 46.5		1033	9 $\frac{3}{4}$	963	54.66	+70 48.1	
1006	8 $\frac{1}{4}$	963	36.06	+78 2.7	Cl. C. 275	1034	9 $\frac{3}{4}$	938 961	56.44 56.33	- 1 18.5 17.9	
1007	9 $\frac{1}{4}$	963	36.61	+73 7.6		1035	9 $\frac{1}{2}$	963	58.19	+48 15.0	
1008	10	963	37.59	+63 41.7		1036	10	961	59.46	+ 1 58.7	
1009	9 $\frac{3}{4}$	963	38.32	+51 24.0		1037	10	961	+3 59.49	-25 8.6	
1010	9 $\frac{3}{4}$	938 961	38.65 38.54	+13 57.1 56.0		1038	9 $\frac{1}{2}$	938 961	+4 0.24 0.17	- 5 7.0 6.7	
1011	9 $\frac{3}{4}$	963	39.77	+24 6.4		1039	10 $\frac{1}{4}$	963	3.23	+69 20.5	
1012	10 $\frac{1}{4}$	963	40.23	+45 52.3		1040	9 $\frac{3}{4}$	963	3.49	+46 38.4	
1013	10 $\frac{1}{2}$	963	40.29	+54 47.3		1041	10	963	3.70	+83 35.1	
1014	9 $\frac{3}{4}$	963	42.16	+28 29.3		1042	10	963	4.08	+76 5.3	
1015	10 $\frac{1}{4}$	963	42.21	+71 39.1		1043	9 $\frac{1}{4}$	938 961	5.59 5.51	+ 1 23.4 23.6	
1016	10 $\frac{1}{4}$	961	42.72	-29 37.6		1044	9 $\frac{3}{4}$	963	6.45	+94 8.3	
1017	9 $\frac{3}{4}$	963	42.85	+79 7.1		1045	9 $\frac{3}{4}$	963	8.30	+38 16.8	
1018	10 $\frac{1}{4}$	961	43.38	- 1 56.9		1046	9 $\frac{1}{2}$	963	8.47	+60 31.7	
1019	10	963	43.75	+48 2.9		1047	10	963	+4 8.73	+27 9.7	
1020	8	963	44.07	+64 14.5	Cl. C. 278						
1021	10 $\frac{1}{4}$	961	+3 44.24	+ 7 18.5							

No.	Mag.	Plancha	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$		No.	Mag.	Plate	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$	
1048	9 $\frac{1}{4}$	963	+4 <sup>m</sup> 8.99 <sup>s</sup>	+43 <sup>'</sup> 59.3 <sup>''</sup>	Cl. C. 281	1077	9 $\frac{3}{4}$	963	+4 <sup>m</sup> 30.38 <sup>s</sup>	+97 <sup>'</sup> 10.0 <sup>''</sup>	Arg.(W) 14298
1049	9 $\frac{1}{4}$	963	9.56	+30 41.8		1078	10	963	30.98	+57 38.0	
1050	9	938 961	12.17 12.08	— 4 4.3 4.6		1079	9 $\frac{1}{4}$	963	33.20	+75 59.5	
1051	9 $\frac{3}{4}$	963	13.09	+63 21.7		1080	9 $\frac{1}{2}$	963	38.19	+80 36.0	
1052	9 $\frac{3}{4}$	963	13.46	+98 5.2		1081	10	963	40.76	+57 13.6	
1053	9 $\frac{3}{4}$	963	13.70	+60 17.5		1082	10	963	41.01	+41 33.2	
1054	9 $\frac{3}{4}$	963	13.76	+64 52.3		1083	10 $\frac{1}{4}$	963	42.97	+76 40.6	
1055	9 $\frac{1}{2}$	963	15.28	+62 36.3		1084	10	963	43.85	+60 35.5	
1056	9	963	15.39	+70 15.9		1085	9	963	43.97	+61 18.6	
1057	9 $\frac{1}{2}$	963	15.93	+49 41.5		1086	10	963	44.51	+65 20.5	
1058	9 $\frac{1}{2}$	963	16.33	+86 30.9		1087	9 $\frac{1}{4}$	963	45.92	+46 37.6	
1059	8 $\frac{3}{4}$	963	16.45	+33 10.6	Cl. C. 282	1088	9 $\frac{1}{2}$	963	48.70	+83 23.8	
1060	9 $\frac{1}{2}$	963	16.77	+69 17.2		1089	9 $\frac{3}{4}$	963	49.45	+103 40.0	
1061	10	963	16.78	+24 19.9		1090	10 $\frac{1}{4}$	963	50.53	+53 20.0	
1062	9 $\frac{1}{2}$	963	17.08	+46 59.1		1091	9 $\frac{3}{4}$	963	51.29	+72 21.5	
1063	10	963	21.82	+32 22.8		1092	9 $\frac{3}{4}$	963	51.41	+59 30.9	
1064	10 $\frac{1}{4}$	963	22.28	+62 4.8		1093	9 $\frac{1}{2}$	963	51.89	+84 5.6	
1065	10	963	22.98	+33 36.0		1094	9 $\frac{3}{4}$	963	53.88	+96 34.9	
1066	9 $\frac{3}{4}$	963	23.12	+74 26.6		1095	9 $\frac{3}{4}$	963	54.75	+72 37.3	
1067	10	963	23.26	+39 58.4		1096	9 $\frac{3}{4}$	963	56.26	+68 23.9	
1068	9 $\frac{1}{4}$	963	24.01	+69 2.9		1097	9	963	57.52	+93 51.1	
1069	9 $\frac{1}{2}$	963	24.14	+90 27.3	Cl. C. 283	1098	9 $\frac{3}{4}$	963	+4 58.22	+58 49.7	
1070	9 $\frac{3}{4}$	963	24.33	+38 55.5		1099	9 $\frac{3}{4}$	963	+5 2.40	+34 22.3	
1071	10	963	24.47	+54 32.9		1100	9 $\frac{1}{2}$	963	4.55	+54 53.7	
1072	9 $\frac{1}{2}$	963	26.74	+60 7.0		1101	9 $\frac{3}{4}$	963	5.28	+92 39.6	
1073	9 $\frac{1}{2}$	963	26.92	+103 55.2		1102	10 $\frac{1}{4}$	963	6.33	+55 45.3	
1074	9	963	27.37	+102 56.8		1103	9	963	6.93	+68 42.2	
1075	9 $\frac{3}{4}$	963	29.46	+78 13.3		1104	10	963	7.67	+70 1.1	
1076	9 $\frac{1}{2}$	963	+4 29.73	+94 41.8		1105	9 $\frac{3}{4}$	963	8.05	+49 15.3	
						1106	9 $\frac{1}{2}$	963	+5 8.32	+50 22.4	

No.	Mag.	Plancha	$\alpha$	$\delta$		No.	Mag.	Plate	$\alpha$	$\delta$	
			<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>					<sup>m</sup> <sub>s</sub>	<sup>'</sup> <sub>"</sub>	
1107	9½	963	+5 12.27	+43 45.6		1135	10	963	+5 35.44	+79 49.2	
1108	9½	963	12.58	+70 20.3		1136	10	963	36.91	+75 50.4	
1109	9½	963	14.56	+44 34.0		1137	9¼	963	37.76	+72 55.5	
1110	9¼	963	14.87	+62 14.4		1138	10	963	38.07	+65 15.2	
1111	9½	963	15.91	+87 27.7		1139	10¼	963	40.76	+53 38.4	
1112	10	963	18.05	+79 33.0		1140	9½	963	42.92	+49 55.7	
1113	9¾	963	19.36	+75 37.1		1141	9	963	43.48	+42 45.9	Arg.(W) 14311
1114	9½	963	19.79	+56 24.8		1142	10	963	43.87	+72 22.2	
1115	9¾	963	19.96	+64 29.1		1143	10¼	963	48.48	+41 27.5	
1116	9¾	963	19.98	+46 27.0		1144	10	963	48.76	+35 48.5	
1117	10	963	21.15	+45 19.4		1145	10	963	53.80	+76 49.5	
1118	9¼	963	21.53	+86 0.7		1146	9¾	963	55.32	+77 14.2	
1119	9½	963	23.71	+44 0.2		1147	9	963	55.73	+69 25.5	Arg.(W) 14315
1120	9	963	25.10	+60 0.8	Arg.(W) 14303	1148	9½	963	58.82	+86 53.0	
1121	9	963	26.38	+91 19.4	Arg.(W) 14304	1149	9¾	963	+5 59.92	+66 30.7	
1122	9½	963	26.70	+50 57.7		1150	9¼	963	+6 1.54	+79 14.5	Arg.(W) 14317
1123	9½	963	28.88	+60 55.8		1151	10½	963	5.68	+68 19.8	
1124	9½	963	29.03	+60 49.2		1152	10¼	963	6.93	+50 36.8	
1125	9¾	963	29.09	+64 5.7		1153	9¼	963	7.93	+74 56.4	Arg.(W) 14319
1126	9½	963	29.33	+34 45.3		1154	9¾	963	9.61	+77 50.5	
1127	9¾	963	29.63	+92 1.2		1155	9½	963	11.04	+77 6.9	
1128	9½	963	29.70	+50 13.9		1156	10	963	13.33	+81 6.4	
1129	9¾	963	30.23	+80 20.3		1157	10	963	18.22	+54 43.4	
1130	10	963	31.37	+40 3.8		1158	10	963	21.14	+64 1.3	
1131	10	963	32.90	+79 50.6		1159	10	963	24.61	+58 10.5	
1132	10¼	963	34.26	+33 18.3		1160	9¾	963	30.50	+59 16.7	
1133	9¾	963	34.68	+60 1.3		1161	10	963	34.40	+59 13.8	
1134	7¾	963	+5 34.94	+46 12.1	Arg.(W) 14306	1162	9¾	963	+6 42.59	+65 25.9	



Las estrellas nos. 109, 128 y 142 del Catálogo del Cúmulo no aparecen en las fotografías. En el *Durchmusterung* de Schönfeld se dan como de  $9^m.5$ ,  $9^m.5$  y  $9^m.9$  respectivamente, y tal vez sean ligeramente coloradas, lo que influiría en que no apareciesen en las planchas. Las estrellas nos. 140, 165, 203 y 213 del Catálogo del Cúmulo no aparecen ni en las fotografías ni en el S.D.M., á pesar de que el Catálogo del Cúmulo dá sus magnitudes como de  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{3}{4}^m$ ,  $8^m$  y  $9\frac{1}{2}^m$ . Por lo tanto sus posiciones probablemente necesitan las correcciones siguientes:—A la ascensión recta de la estrella C. C. 140 añádese  $10^s$ , haciéndose así otra observación de C. C. 144. La declinación de la estrella C. C. 165 debería ser  $59'$  en lugar de  $57'$ , la de la 203,  $18^\circ$  en lugar de  $17^\circ$  y la de la 213,  $17^\circ$  en lugar de  $18^\circ$ : estas serían entonces las mismas que las C. C. 166, 202 y 214 respectivamente.

Las siguientes discordancias en las magnitudes parecen dignas de mención:

No. 78. Se dá como de  $8\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y de  $8^m.9$  en el *Durchmusterung* de Schönfeld. Aparece como de  $10\frac{1}{2}^m$  en la plancha 955.

No. 182. Se dá como de  $7\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $8^m.7$  en el S.D.M. Aparece como de  $10\frac{1}{2}^m$  en la plancha 1049, y de  $9\frac{3}{4}^m$  en las 925, 945 y 965.

No. 286. Se dá como de  $8^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $8^m.7$  en el S.D.M. Aparece como de  $9\frac{1}{2}^m$  en la plancha 925 y de  $9\frac{3}{4}^m$  en otras cuatro planchas.

No. 295, Ll. 33540. Se dá como de  $6^m.5$  en la *Uranometria Argentina* y como de  $6^m.8$  en el S.D.M. Las imágenes aparecen como de  $6\frac{3}{4}^m$  en las planchas 383 y 945, de  $7\frac{1}{2}^m$  en la 1049, de  $7\frac{1}{2}^m$  en la 965 y de  $7\frac{3}{4}^m$  en la 925.

No. 415. Se dá como de  $9^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $9^m.0$  en el S.D.M. Aparece como de  $8^m$  en la plancha 957.

No. 518. Se dá como de  $8^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $8^m.9$  en el S.D.M. Aparece como de  $8\frac{1}{2}^m$  en la plancha 961, de  $8\frac{3}{4}^m$  en la 383, de  $9\frac{1}{2}^m$  en la 1049, de  $9\frac{1}{2}^m$  en las 925 y 938, y de  $9\frac{3}{4}^m$  en la 945.

No. 570, Yar. (F) 7886. Se dá como de  $6^m.4$ , de color, en la *Uranometria Argentina* y como de  $6^m.0$  en el S.D.M. Aparece como de  $7\frac{3}{4}^m$  en la plancha 955 y de  $8\frac{1}{2}^m$  en la 957.

No. 660. Se dá como de  $8\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $8^m.9$  en el S.D.M. Aparece como de  $10^m$  en la plancha 957 y de  $10\frac{1}{2}^m$  en las 955 and 965.

No. 661. Se dá como de  $7\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo del Cúmulo, como de  $8^m.2$  en el S.D.M. Aparece como de  $8^m$  en la plancha 961, de  $8\frac{1}{2}^m$  en la 965, de  $8\frac{1}{2}^m$  en las 383 y 925, de  $8\frac{3}{4}^m$  en las 938 y 945 y de  $9^m$  en la 1049.

No. 709. Se dá como de  $7\frac{3}{4}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $8^m.2$  en el S.D.M. Aparece como de  $9\frac{1}{2}^m$  en las planchas 938 y 961 y de  $9\frac{3}{4}^m$  en las 945 y 965.

No. 719. Se dá como de  $8^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $7^m.8$  en el S.D.M. Aparece como de  $9^m$  en la plancha 963 y de  $9\frac{1}{2}^m$  en las 955 y 957.

No. 729. Se dá como de  $8\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $9^m.2$  en el S.D.M. Aparece como de  $10^m$  en las planchas 957 y 963.

No. 857. Se dá como de  $8\frac{1}{2}^m$  en el Catálogo del Cúmulo y como de  $9^m.6$  en el S.D.M. Aparece como de  $9\frac{3}{4}^m$  en las planchas 938 y 961.

La estrella empleada como centro de referencia en la tabla de valores de  $\Delta\alpha$  y  $\Delta\delta$  es Piazzi XVIII, 25 (=Lalande 33588). El Catálogo del Cúmulo de la página 648 del Catá-

The stars nos. 109, 128 and 142 of the Cluster-Catalogue do not appear on the photographs. They are given as  $9^m.5$ ,  $9^m.5$  and  $9^m.9$  respectively in Schönfeld's *Durchmusterung* and may be slightly colored, which would account for their absence from the plates. The stars nos. 140, 165, 203 and 213 of the Cluster-Catalogue appear neither on the photographs nor in the S.D.M., although the Cluster-Catalogue gives their magnitudes as  $8\frac{1}{2}^m$ ,  $8\frac{3}{4}^m$ ,  $8^m$  and  $9\frac{1}{2}^m$ . It would therefore seem that the following corrections to their positions are probable:—To the right-ascension of Cl. C. 140 add  $10^s$ , making another observation of Cl. C. 144. The declination of Cl. C. 165 should be  $59'$  instead of  $57'$ , of Cl. C. 203 it should be  $18^\circ$  instead of  $17^\circ$  and of Cl. C. 213 it should be  $17^\circ$  instead of  $18^\circ$ : these would then be the same as Cl. C. 166, 202 and 214 respectively.

These discordances in magnitude seem worthy of mention.

No. 78 is given as  $8\frac{1}{2}^m$  in the Cluster-Catalogue and as  $8^m.9$  in Schönfeld's *Durchmusterung*. It appears as  $10\frac{1}{2}^m$  on plate 955.

No. 182. Given as  $7\frac{3}{4}^m$  in Cluster-Catalogue and as  $8^m.7$  in S.D.M. Appears as  $10\frac{1}{2}^m$  on plate 1049, and as  $9\frac{3}{4}^m$  on plates 925, 945 and 965.

No. 286. Given as  $8^m$  in Cluster-Catalogue and as  $8^m.7$  in S.D.M. It appears as  $9\frac{1}{2}^m$  on plate 925 and as  $9\frac{3}{4}^m$  on four other plates.

No. 295, Ll. 33540. Given as  $6^m.5$  in the *Uranometria Argentina* and as  $6^m.8$  in S.D.M. The images appear as  $6\frac{3}{4}^m$  on plates 383 and 945, as  $7\frac{1}{2}^m$  on plate 1049, as  $7\frac{1}{2}^m$  on plate 965 and as  $7\frac{3}{4}^m$  on plate 925.

No. 415. Given as  $9^m$  in Cluster-Catalogue and as  $9^m.0$  in S.D.M. Appears as  $8^m$  on plate 957.

No. 518. Given as  $8^m$  in Cluster-Catalogue, and as  $8^m.9$  in S.D.M. Appears as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 961, as  $8\frac{3}{4}^m$  on plate 383, as  $9\frac{1}{2}^m$  on plate 1049, as  $9\frac{1}{2}^m$  on plates 925 and 938, and as  $9\frac{3}{4}^m$  on plate 945.

No. 570, Yar. (F) 7886. Given as  $6^m.4$  colored in the *Uranometria Argentina* and as  $6^m.0$  in S.D.M. It appears as  $7\frac{3}{4}^m$  on plate 955 and as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 957.

No. 660. Given as  $8\frac{3}{4}^m$  in Cluster-Catalogue and as  $8^m.9$  in S.D.M. Appears as  $10^m$  on plate 957 and as  $10\frac{1}{2}^m$  on plates 955 and 965.

No. 661. Given as  $7\frac{3}{4}^m$  in Cluster-Catalogue and as  $8^m.2$  in S.D.M. Appears as  $8^m$  on plate 961, as  $8\frac{1}{2}^m$  on plate 965, as  $8\frac{1}{2}^m$  on plates 383 and 925, as  $8\frac{3}{4}^m$  on plates 938 and 945 and as  $9^m$  on plate 1049.

No. 709. Given as  $7\frac{3}{4}^m$  in Cluster-Catalogue and as  $8^m.2$  in S.D.M. Appears as  $9\frac{1}{2}^m$  on plates 938 and 961, and as  $9\frac{3}{4}^m$  on plates 945 and 965.

No. 719. Given as  $8^m$  in Cluster-Catalogue and as  $7^m.8$  in S.D.M. Appears as  $9^m$  on plate 963 and as  $9\frac{1}{2}^m$  on plates 955 and 957.

No. 729. Given as  $8\frac{1}{2}^m$  in Cluster-Catalogue and as  $9^m.2$  in S.D.M. Appears as  $10^m$  on plates 957 and 963.

No. 857. Given as  $8\frac{1}{2}^m$  in Cluster-Catalogue and as  $9^m.6$  in S.D.M. Appears as  $9\frac{3}{4}^m$  on plates 938 and 961.

The star used as the center of reference in the table of values of  $\Delta\alpha$  and  $\Delta\delta$  is Piazzi XVIII, 25 (=Lalande 33588). The Cluster-Catalogue on page 648 of the Argentine Gen-

logo General Argentino incluye la posición dada como no. 24916 en este último y dos observaciones posteriores. La posición es:

G.C. No.	Cl.C. No.	Mag.	$\alpha$	Prec.	Var. Sec.	$\delta$	Prec.	Var. Sec.	
24916	211	7	18 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup> .64	+3 <sup>s</sup> .519	+0 <sup>s</sup> .001	-18° 30' 19".2	+0".887	+0".512	Ll. 33588

Con el objeto de descubrir alguna evidencia de movimiento propio relativo entre las estrellas de este grupo, así como también para indicar la precisión comparativa de este método de obtener posiciones de estrellas, se han hecho comparaciones con las de las estrellas comunes con algunos otros catálogos publicados, es decir, con la reducción de las Zonas de Argelander de Weiss, con la revisión del Catálogo de Yarnall de Frisby y con el primer Catálogo de Munich, no conteniendo el segundo de Munich la estrella de referencia.

Las estrellas de los varios catálogos fueron reducidas para la época 1875.0 por medio de las precesiones anuales y variaciones seculares del Catálogo General Argentino y de las tablas de precesiones del Catálogo Argentino de Zonas, con excepción de la reducción de las Zonas de Argelander de Weiss, donde se dan la reducciones de cada estrella para esa época.

Como la estrella de las fotografías no. 606 no se encuentra en estos catálogos, se ha escogido la estrella no. 661 como centro de referencia para la tabla que sigue.

eral Catalogue includes the position given as no. 24916 of the Argentine General Catalogue and two later observations. The position is:

For the purpose of discovering any evidence of relative proper motion among the stars of this cluster as well as to indicate the comparative accuracy of this method of obtaining star-positions, comparison is made with the positions of stars obtainable from published catalogues, — such stars being used as are found in Weiss's reduction of Argelander's Zones, in Frisby's revision of Yarnall's Catalogue and in the first Munich Catalogue, the second not containing the reference star.

The stars from the several catalogues were reduced to the epoch 1875.0 by means of annual precessions and secular variations from the Argentine General Catalogue and from the precession tables of the Argentine Zone-Catalogue, except for Weiss's reduction of Argelander's Zones in which the reduction for each star to 1875.0 is given.

As the photograph-star no. 606 is not found in these catalogues, no. 661 was selected as the reference-star for the comparison in the following table.

COMPARISON OF POSITIONS WITH THOSE OF OTHER OBSERVERS.  
CONFRONTACION DE POSICIONES CON LAS DE OTROS OBSERVADORES.

Numbers				$\mu$ (1875.0)				$\delta$ (1875.0)			
Arg. (W)	Mun. I	Yar. (F)	Photo.	Argel. (W)	Munich I	Yarnall (F)	Photograph	Argel. (W)	Munich I	Yarnall (F)	Photograph
14107	..	..	17	-4 53.66	..	..	-4 53.78	+24 22.3	..	..	+24 19.0
14112	..	..	50	25.30	..	..	25.20	-34 34.6	..	..	-34 32.7
14113	..	..	54	22.21	..	..	21.79	- 4 36.1	..	..	- 4 37.7
14115	15634	..	60	18.46	-4 18.55	..	18.42	+19 34.8	+19 37.3	..	+19 38.5
14118	..	..	73	12.54	..	..	12.48	- 5 42.4	..	..	- 5 41.5
..	15641	..	78	..	9.24	..	9.08	..	+93 33.9	..	+93 29.7
..	15644	..	79	..	8.60	..	8.31	..	+94 23.7	..	+94 25.0
..	15645	..	81	..	-4 8.24	..	8.01	..	-16 29.5	..	-16 27.8
14122	..	..	88	-4 5.38	..	..	-4 5.36	- 3 0.1	..	..	- 2 58.6
14128	..	..	108	-3 53.24	..	..	-3 53.19	-28 59.7	..	..	-29 1.6
14129	..	..	110	51.43	..	..	51.03	- 1 8.5	..	..	- 1 7.0
..	7848	..	133	..	..	-3 34.14	34.10	..	..	-12 59.7	-13 2.0
..	15672	..	135	..	-3 31.28	..	31.18	..	+33 45.8	..	+33 45.0
14135	..	..	150	25.39	..	..	25.25	-20 35.9	..	..	-20 36.1
..	7851	..	175	..	..	-3 16.20	16.12	..	..	+80 59.2	+80 58.8
14140	..	..	182	-3 14.27	..	..	-3 14.14	- 4 16.1	..	..	- 4 14.7
14143	15692	7853	215	-2 59.13	-2 59.18	-2 59.11	-2 59.03	-13 55.6	-13 56.6	-13 54.9	-13 55.5
..	15696	..	219	..	57.46	..	57.43	+ 9 41.9	..	..	+ 9 44.4
14151	15710	7856	255	42.62	42.87	42.74	42.65	-16 56.1	-16 56.0	-16 55.0	-16 55.1
..	15714	..	272	..	37.77	..	37.70	+96 17.5	..	..	+96 21.0
14156	..	7858	286	31.28	..	31.42	31.30	-12 53.1	..	-12 51.4	-12 53.3
..	15724	7860	295	..	27.71	27.68	27.58	+ 2 52.8	+ 2 54.0	+ 2 54.1	+ 2 54.1
14163	15737	7863	330	-2 14.10	14.00	14.18	14.06	-14 39.0	-14 37.7	-14 38.4	-14 38.4
..	..	7865	335	..	..	-2 12.88	12.84	..	..	-12 5.9	-12 7.1
..	15741	..	345	..	-2 8.20	..	-2 7.95	+104 13.3	..	..	+104 17.6
14171	15751	7868	394	-1 46.69	-1 46.65	-1 46.79	-1 46.74	- 5 26.4	- 5 29.1	- 5 18.1	- 5 27.6
..	15758	..	403	..	44.19	..	44.23	+111 51.8	..	..	+111 49.1
..	..	7872	426	..	..	33.77	33.68	..	..	-15 55.3	-15 55.5
14178	15779	7877	461	-1 21.16	-1 21.20	-1 21.10	-1 21.07	- 5 58.9	- 6 0.1	- 5 56.9	- 5 58.9



Numbers		Numeros		<i>Au</i> (1875.0)				<i>Jδ</i> (1875.0)			
Arg.(W)	Mun. I	Yar.(F)	Photo.	Argel. (W)	Munich I	Yarnall (F)	Photograph	Argel. (W)	Munich I	Yarnall (F)	Photograph
				m s	m s	m s	m s	' "	' "	' "	' "
.	.	7882	494	.	.	-1 8.73	-1 8.66	.	.	+ 9 22.3	+ 9 20.5
.	.	7884	497	.	.	6.98	6.94	.	.	+ 1 —	+ 1 37.7
14182	.	7885	517	-1 0.75	.	-1 0.90	-1 0.73	-15 46.4	.	-15 45.1	-15 44.9
14184	.	.	518	-1 0.04	.	.	-0 59.93	-22 14.6	.	.	-22 13.5
.	.	7886	570	.	.	-0 42.60	42.49	.	.	+79 51.9	+79 52.7
.	15804	.	586	.	-0 35.95	.	35.93	.	+106 32.9	.	+106 34.1
.	15828	.	640	.	11.25	.	11.16	.	+110 46.4	.	+110 48.3
14205	15831	7890	645	-0 7.66	-0 7.88	-0 7.80	-0 7.64	- 5 45.6	- 5 44.9	- 5 43.6	- 5 44.1
14207	15837	7891	661	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.00	0 0.0	0 0.0	0 0.0	0 0.0
14210	.	.	675	+0 4.71	.	.	+0 4.74	- 3 38.4	.	.	- 3 36.9
14213	.	.	709	25.18	.	.	25.07	+13 32.9	.	.	+13 32.1
14215	.	.	729	37.43	.	.	37.92	+95 26.0	.	.	+95 29.3
14218	15869	7895	742	45.10	+0 44.91	+0 45.01	45.12	+ 4 50.2	+ 4 47.1	+ 4 50.9	+ 4 50.2
14219	15871	7897	746	46.10	+0 45.77	+0 45.98	46.09	+ 5 2.2	+ 4 59.4	+ 5 4.1	+ 5 1.1
14222	.	.	777	+0 59.47	.	.	+0 59.60	-45 28.3	.	.	-45 25.8
14223	.	.	784	+1 2.41	.	.	+1 2.42	+11 27.2	.	.	+11 26.1
.	15917	.	839	.	+1 30.03	.	30.35	.	+28 39.4	.	+28 42.5
.	.	7900	850	.	.	+1 35.88	35.97	.	.	+58 28.9	+58 26.9
14245	.	.	876	+1 48.15	.	.	48.24	+13 55.0	.	.	+13 58.1
.	.	7904	888	.	.	+1 54.71	+1 54.87	.	.	+56 46.3	+56 46.1
14249	.	.	899	+2 0.40	.	.	+2 0.71	+97 22.3	.	.	+97 25.7
14251	.	.	916	5.82	.	.	5.99	+98 10.9	.	.	+98 11.7
14252	.	.	925	9.68	.	.	9.94	+98 13.9	.	.	+98 13.8
14255	15958	.	932	19.93	+2 19.88	.	19.78	+ 6 12.7	+ 6 12.0	.	+ 6 14.5
14261	.	.	953	34.00	.	.	34.24	+94 52.8	.	.	+94 52.8
14263	.	7911	963	43.60	.	+2 43.50	43.69	+56 42.1	.	+56 45.9	+56 44.8
14264	.	.	967	+2 45.88	.	.	+2 46.00	+62 17.3	.	.	+62 15.5
14272	.	.	1006	+3 6.90	.	.	+3 7.01	+92 28.1	.	.	+92 29.2
14273	.	.	1020	14.78	.	.	15.02	+78 39.1	.	.	+78 41.0
.	16001	7915	1029	.	+3 24.04	+3 23.94	24.13	.	-10 0.4	-10 2.5	-10 2.7
.	16007	.	1043	.	36.45	.	36.50	.	+15 51.5	.	+15 50.0
14280	16015	.	1059	47.24	+3 47.26	.	47.40	+47 34.3	+47 34.3	.	+47 37.1
14284	.	.	1069	+3 54.76	.	.	+3 55.09	+104 52.5	.	.	+104 53.8
14291	.	.	1085	+4 14.80	.	.	+4 14.92	+75 47.7	.	.	+75 45.1
14295	.	.	1097	28.63	.	.	28.47	+108 16.7	.	.	+108 17.6
14298	.	.	1103	37.53	.	.	37.88	+83 6.6	.	.	+83 8.7
14299	.	.	1110	45.24	.	.	45.82	+76 38.6	.	.	+76 40.9
14303	.	.	1120	55.94	.	.	56.05	+74 24.9	.	.	+74 27.3
14304	16067	.	1121	+4 56.98	+4 57.51	.	+4 57.33	+105 46.4	+105 43.5	.	+105 45.9
14306	.	.	1134	+5 5.81	.	.	+5 5.89	+60 36.9	.	.	+60 38.6
14311	.	.	1141	14.34	.	.	14.43	+100 7.6	.	.	+100 9.4
14315	.	.	1147	26.72	.	.	26.68	+83 49.3	.	.	+83 52.0
14317	.	.	1150	32.34	.	.	32.49	+93 41.2	.	.	+93 41.0
14319	.	.	1153	+5 38.91	.	.	+5 38.88	+89 24.1	.	.	+89 22.9



## CONCLUSION.

## RESUMEN.

Para que la naturaleza de los contenidos de este trabajo se abarque de una ojeada, se dá la siguiente tabla que muestra los principales pormenores referentes á cada uno de los grupos que contiene. Por esta tabla se verá que los treinta y siete grupos, a cada uno de los cuales un capítulo de este volumen ha sido consagrado, comprenden colectivamente las posiciones de 9144 estrellas, referidas á 78 centros, y las medidas de 177 planchas.

## SYNOPSIS.

In order that the nature of the contents of this work may be embraced at one view, the following table is given showing the principal particulars relating to each of the clusters contained in it. From this table it will be seen that the thirty-seven clusters, to each of which a chapter of the volume has been devoted, comprise collectively the positions of 9144 stars, referred to 78 centers, and the measurement of 177 plates.

CLUSTERS IN THIS VOLUME.  
GRUPOS DE ESTE VOLUMEN.

No.	Name	Center	$\alpha$	$\delta$	Plates	Centers	Stars	Page
			<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>°</sup> <sup>'</sup> <sup>"</sup>				
I	Pleiades	Aleyone	3 40 3.4	+23 43 1	13	1	69	50
II	Praesepe	E. 42 Cancri	8 33 32.5	+20 9 38	8	1	87	67
III	$\theta$ Orionis	G. C. 6178	5 29 8.1	— 5 28 26	11	2	90	80
IV	Messier 41 (Canis Major)	G. C. 8383	6 40 45.1	—20 37 23	4	1	144	96
V	$\alpha$ Canis Majoris	G. C. 8629	6 48 56.7	—24 1 45	3	1	51	103
VI	H. VIII, 38 (Puppis)	G. C. 9778	7 30 19.1	—14 13 3	4	1	32	106
VII	$d$ Puppis	G. C. 9925	7 35 3.1	—38 1 19	5	2	38	108
VIII	$c$ Puppis	G. C. 10113	7 40 48.2	—37 39 58	6	1	92	112
IX	$\gamma$ Velorum	G. C. 10861	8 5 38.4	—46 58 41	3	1	33	116
X	$\Delta$ 563 (Puppis)	G. C. 10884	8 6 24.7	—36 55 18	3	1	86	119
XI	Lac. 3195 (Vela)	G. C. 10887	8 6 34.1	—48 39 54	3	2	75	124
XII	$r$ Puppis	G. C. 10963	8 8 46.5	—35 31 23	4	1	72	128
XIII	$\alpha$ Velorum	G. C. 11760	8 36 42.8	—52 28 44	5	1	20	133
XIV	Piazzí VIII, 187 (Vela)	G. C. 11960	8 43 38.6	—42 0 8	4	2	84	135
XV	$\Delta$ 297 (Carina)	G. C. 13741	9 58 58.9	—59 34 28	4	1	401	141
XVI	Br. 2967 (Carina)	G. C. 14135	10 15 51.9	—58 55 13	4	2	273	160
XVII	$\Delta$ 386 (Vela)	G. C. 14109	10 14 58.7	—50 56 26	2	2	90	169
XVIII	Lac. 4310 (Carina)	G. C. 14285	10 22 16.8	—56 58 13	3	2	227	173
XIX	Lac. 4375 (Carina)	G. C. 14490	10 31 11.8	—57 34 30	4	2	582	183
XX	$\eta$ Carinae	G. C. 14720	10 40 13.0	—59 1 40	13	7	1497	206
XXI	$\theta$ Carinae	G. C. 14653	10 37 48.2	—63 48 46	3	2	33	292
XXII	Br. 3346 (Carina)	G. C. 15098	10 56 35.2	—60 53 25	4	2	347	295
XXIII	$\alpha$ Carinae	Cl. Cat. 132 <sup>(1)</sup>	11 0 36.0	—57 59 16	4	2	692	310
XXIV	$\gamma$ Carinae	G. C. 15356	11 7 14.6	—59 38 16	4	4	395	340
XXV	Br. 3549	G. C. 15524	11 14 52.8	—60 24 47	4	3	222	355
XXVI	$\Delta$ 289 (Centaurus)	G. C. 15877	11 31 14.1	—60 35 30	6	3	479	367
XXVII	$\lambda$ Centauri	G. C. 15894	11 32 0.1	—62 37 52	4	3	236	394
XXVIII	$\Delta$ 291 (Crux)	G. C. 16494	11 58 42.5	—60 28 57	3	2	232	403
XXIX	$\kappa$ Crucis	G. C. 17518	12 46 22.1	—59 41 47	4	2	129	413
XXX	$\Delta$ 273 (Centaurus)	G. C. 18679	13 37 53.6	—62 16 53	3	1	167	422
XXXI	$\Delta$ 360 (Norma)	G. C. 21912	16 3 14.2	—54 2 2	4	2	261	430
XXXII	$\Delta$ 326 (Norma)	G. C. 22031	16 8 31.0	—57 35 17	4	2	124	440
XXXIII	$\Delta$ 514 (Scorpius)	Cl. Cat. 7 <sup>(2)</sup>	16 16 30.7	—40 21 4	3	1	78	447
XXXIV	Br. 5883 (Scorpius)	G. C. 22842	16 46 15.5	—40 19 1	3	3	248	453
XXXV	Messier 6 (Scorpius)	G. C. 23915	17 32 2.2	—32 11 3	4	2	163	464
XXXVI	Messier 7 (Scorpius)	G. C. 24262	17 44 59.7	—34 41 52	4	2	133	473
XXXVII	Great Cl. in Sagittarius	G. C. 24916	18 10 8.6	—18 30 19	10	8	1162	482

<sup>(1)</sup> Argentine General Catalogue, p. 634.<sup>(2)</sup> Argentine General Catalogue, p. 637.

## GRUPOS NO COMPUTADOS.

Ademas de los treinta y siete grupos incorporados en este volumen, se han medido las mejores planchas de veinte y siete otros sin reducirlas. El número de estas planchas es 89, siendo aproximadamente 1826 el número de estrellas incluidas en las lecturas. Estos totales difieren de los mencionados en la pag. 10, por la razón que despues que la impresión de este volumen se habia comenzado, se decidió reducir e incluir en él cuatro grupos que no habian sido abrazados en el plan primitivo.

Muchos de estos grupos no-computados poseén indudablemente suficiente interés para garantizar su computación en una fecha futura cuando la oportunidad se preste. Una tabla de estos grupos se dá abajo. La enumeración de las estrellas y lecturas es solamente aproximada, siendo que un examen mas cuidadoso podrá conducirnos á rechazar algunas de ellas como innmerecidas de confianza.

En las planchas marcadas con asterisco en la columna de las lecturas, las impresiones occidentales fueron tambien leídas, pero no han sido contadas en la formación de los resultados totales de arriba.

## UNCOMPUTED CLUSTERS.

Besides the thirty-seven clusters incorporated in this volume, measurements have been made of the best plates of twenty-seven others. The number of plates thus measured but not reduced is 89, the number of stars included in the readings being approximately 1826. These totals differ from those mentioned on p. 10, for the reason that, after the printing of this volume had begun, it was decided to reduce and include four additional clusters which were not embraced in the original plan.

Many of these uncomputed clusters undoubtedly possess sufficient interest to warrant their computation at some future time when opportunity shall serve. A table of these clusters is given below. The enumeration of the stars and readings is merely approximate, since a more careful examination may lead to the rejection of some of them as untrustworthy.

For plates marked with an asterisk in the column of readings the west impressions were also read, but have not been counted in making up the above totals.

CLUSTERS MEASURED BUT NOT COMPUTED.  
GRUPOS MEDIDOS PERO NO COMPUTADOS.

No.	Name	Constellation	Center	$\alpha$	$\delta$	Plates	Centers	Stars	Readings	N.G.C.
				<sup>h</sup> <sup>m</sup> <sup>s</sup>	<sup>°</sup> ' "					
1	Lac. 1023	Horologium	G. C. 3480	3 7 31.9	-58 16 56	5	1	15	31*	..
2	$\chi$ Fornacis	Fornax	G. C. 3793	3 23 22.2	-36 17 13	4	2	10	34*	1336
3	Lac. 1339	Horologium	G. C. 4540	3 58 57.8	-44 44 6	2	1	9	18	..
4	$\sigma$ Can. Maj.	Canis Major	G. C. 8839	6 56 44.4	-27 45 26	1	1	17	17*	..
5	Lac. 2688	Canis Major	G. C. 9221	7 10 31.0	-30 28 9	1	1	12	12*	..
6	Lac. 2766	Canis Major	G. C. 9455	7 18 13.9	-31 41 3	4	2	110	227	..
7	Messier 93	Puppis	Z. C. VII, 2834	7 39 14.3	-23 33 16	1	1	150	150	2447
8	Lac. 3134	Carina	G. C. 10613	7 56 45.3	-60 28 57	3	1	158	271*	2516
9	Lac. 3492	Vela	G. C. 11797	8 38 13.6	-47 39 4	1	1	64	64*	..
10	Lac. 3821	Vela	G. C. 12814	9 19 8.9	-46 22 22	1	1	44	44	..
11	Lac. 5279	Musca	G. C. 17435	12 41 40.9	-71 18 14	4	1	25	63	..
12	Lac. 5818	Centaurus	Z. C. XIII, 3679	13 59 39.0	-47 35 18	3	1	79	198	5460
13	$\zeta$ Lupi	Lupus	G. C. 20576	15 3 50.0	-51 33 18	4	2	37	113	..
14	Lac. 6612	Triang. Austr.	G. C. 21688	15 53 7.6	-60 8 46	4	1	130	357	6025
15	22 $\iota$ Scorpii	Scorpius	G. C. 22331	16 22 36.9	-24 50 17	4	1	16	39	..
16	Lac. 6912	Ara	G. C. 22517	16 31 23.3	-48 30 24	4	1	176	386	6193
17	{ $\zeta$ Scorpii }	Scorpius	G. C. 22814	16 45 15.9	-41 35 45	8	3	95	388	6231
	{ Lac. 7017 }									
18	Lac. 7038	Scorpius	G. C. 22870	16 47 2.6	-39 17 57	3	1	73	170	6242
19	Lac. 7053	Scorpius	G. C. 22873	16 47 7.7	-31 11 41	2	1	11	19	..
20	Lac. 7099	Scorpius	G. C. 23072	16 55 19.6	-37 58 12	4	1	141	240	6281
21	Lac. 7179	Scorpius	Z. C. XVII, 458	17 7 5.3	-33 2 37	4	1	87	244	..
22	Lac. 7345	Scorpius	G. C. 23811	17 26 32.6	-32 29 34	2	1	81	113	6383
23	9 Sagittarii	Sagittarius	G. C. 24550	17 56 12.6	-24 21 40	4	1	76	254	6530
24	Messier 16	Serpens	G. C. 24947	18 11 31.2	-13 50 48	4	3	128	279	6611
25	$\kappa$ Telescopii	Telescopium	G. C. 25748	18 42 44.4	-52 14 53	4	2	41	93	..
26	Lac. 8357	Sagittarius	G. C. 27578	20 2 9.4	-43 58 3	4	2	17	53	..
27	Cl. in Indus	Indus & Teles.	G. C. 28024	20 19 32.0	-48 49 58	4	2	28	73	..

## MAPAS.

Despues de haberse adelantado bastante la impresión de este volumen se juzgó que la obra fuera de mayor comodidad con la presencia de mapas, las cuales se encontrarán en conformidad acompañandas el texto y las tablas de cada grupo. Los dibujos originales de estas mapas fueron hechos por Mr. Paul S. Yendell con la escala de 1 mm. = 6". Estos dibujos se reprodujeron por foto-litografia, por Messrs. Geo. H. Walker & Co., de Boston, disminuyendose la escala en varias proporciones segun la naturaleza del caso. Como término medio para las mapas dobladas, la escala de la reproducción es un tercio de aquella del dibujo original, y para las otras, un poco menos de un cuarto.

En todos los casos el norte está en la parte superior, y las estrellas precedentes á la derecha del centro. Se han representado las diferencias de magnitudes estrellares por diferentes tamaños de tildes, dándose una escala de magnitudes con cada mapa.

Se ha procurado con todo esmero posible la exactitud de las mapas, sea comparandolas con los datos originales, sea de otra manera. La lectura de las pruebas de ellas y la superintendencia general de su impresión fueron cuidadosamente practicadas por el Sr. Yendell.

## CHARTS.

After considerable progress had been made in the printing of the volume it was decided that the convenience of its use would be much enhanced by charts, which will accordingly be found accompanying the text and tables of each cluster. The original drawings for these charts were made by Mr. Paul S. Yendell, on a scale of 1 mm. = 6". These drawings were reproduced from stone by Messrs. Geo. H. Walker & Co., of Boston, after photographic reduction in a proportion varying with the nature of the case. As an average, for the folded charts the reproduction is one-third the size of the original drawing, for the others a little less than one-quarter.

In all cases north is at the top and the preceding stars are on the right of the center. Care has been taken to represent differences of stellar magnitude by differences in size of the dots, a scale of magnitude being given with each chart.

All possible means to secure correctness of the charts, by comparison with the original data and otherwise, have been duly taken. The reading of the proof of the charts and the general superintendence of their printing have been under the faithful care of Mr. Yendell.





# CORRIGENDA IN THIS VOLUME.

Page 208	col. No.	<i>for</i> 438	<i>put</i> 433		
211	" "	" 684	" 683		
214	" "	" 892	" 1098 $\frac{1}{2}$		
235	" "	" 683	" 684		
312	Omit star no. 163				
313	" " "	304			
314	"	stars 328, 342, 364, 428, 443, 469			
315	"	star no. 599			
316	" " "	655			
	col. No.	<i>for</i> 674	<i>put</i> 673		
	insert no. 626	plate 898	89° 52' 11"	1794".10	
319	" " 323	192° 27' 31"	192° 26' 34"	2140".00	2138".66
	" " 324	293° 47' 3"	293° 45' 40"	501".55	501".00
527	$\Delta\delta$ of star 1141	<i>for</i> +42' 45".9	<i>put</i> +85' 42".9		✓

















WELLESLEY COLLEGE LIBRARY



3 5002 03506 8993



